

关于修订 2023 级本科综合培养方案的意见

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想、党的二十大精神以及习近平总书记关于教育的重要论述，落实《中国教育现代化 2035》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《华南理工大学一流本科行动计划（2018-2030）》《华南理工大学落实“以本为本”建设一流本科教育的实施方案》《华南理工大学新工科 F 计划》等文件精神，进一步深化本科教育教学改革，提升本科教学水平和人才培养质量，学校决定组织 2023 级本科综合培养方案的修订工作。

一、指导思想

新一轮培养方案修订要坚持以立德树人为根本，以深化“创新创业教育、科教融汇教育、产学研合作教育、国际化教育、跨学科教育”为主线，以学生发展为中心，以成果导向教育为思路，主动适应国家发展需求，切实推进专业类人才培养改革，促进通识教育与专业教育、理论教学与实践教学的深度融合，夯实学生成长基础，努力培养家国情怀和全球视野兼备、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）人才。

二、基本原则

学校借鉴吸收国内外一流大学的大类人才培养先进经验，遵循“横向联系、纵向贯通、实践驱动、国际协同、个性发展”的原则，努力构建具有华南理工大学特色、符合专业教学质量国家标准、接轨世界一流大学课程的本科综合培养方案。

1. 横向联系。通过通识课程、专业基础课程、选修课等课程，在学科内部知识之间建立联系、在本学科与其他学科知识之间建立联系，实现学科交叉融合。

2. 纵向贯通。通过新生研讨课、本研贯通课程建设以及课程整合，在高中课程与大学课程、本科各阶段课程之间实现有效贯通，部分专业在本科课程与研究生课程实现适度贯通。

3. 实践驱动。通过加强实践教学，安排学生在大学学习阶段参加以实际问题为起点、学习内容复杂性程度逐级提高的各类实践，让学生在基于问题的学习、基于项目的学习、基于设计的学习、基于竞赛的学习中运用、内化、创造知识。

4. 国际协同。通过全英课程、海外名师课程、国际联合设计工作坊、国际联合毕业设计、海外游学项目等建设,吸收借鉴世界一流大学先进的教育理念、教学方法、考核评价方式。

5. 个性发展。通过科教融合型、产教融合型、专创融合型、通专融合型等四类深度学习课堂,引导学生开展跨学科的研究性学习和实践创新活动,拓宽学生视野,激发创新思维为学生提供多元选择空间,构建个性化的知识能力素质结构。

三、综合培养方案结构及具体要求

(一) 专业类名称、专业名称、专业代码

专业类名称、专业名称和专业代码须按教育部《普通高等学校本科专业目录》以及《华南理工大学本科专业类招生培养改革实施方案》(华南工教〔2018〕32号)要求设置,专业名称不设方向。

(二) 学制

各专业标准学制为4年,建筑类和医学类各专业标准学制为5年。

(三) 培养目标

培养目标是对该专业毕业生在毕业后5年左右能够达到的职业和专业成就的总体描述,应体现培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人的教育方针,符合学校的办学特色和定位,与学校人才培养目标保持一致,培养具有本专业特点的“三创型”人才。制定专业培养目标时必须充分考虑内外部需求,包括学校定位、专业特色、社会需求和利益相关者的期望,能体现社会发展对本领域未来领军人才的能力要求等。

(四) 毕业要求

指对本专业学生毕业时应达到的专业知识、能力、素养方面的基本要求,强调能力与素质的培养,通过课程体系和课程内容落实知识、能力与素质的有效达成。毕业要求必须明确、公开、可衡量,并能支撑培养目标的达成。工科和医学专业制定的毕业要求须分别结合相关工程教育专业认证标准、国际认证(如ABET认证)和本科临床医学教育标准,覆盖标准中所涉及的内容。其它专业在参考工程教育认证毕业要求的基础上根据本专业人才培养目标制定毕业要求。

(五) 专业简介

主要包括专业所属学科、专业的历史沿革、专业建设愿景、人才培养的基本条件，如师资队伍、实践平台和图书资料状况等（限 500 字以内）。

（六）专业特色

专业的优势和特色，特别是能反映本专业核心竞争力的具体特征（限 100 字以内）。

（七）授予学位

授予学位以教育部批文为准。完成本专业人才培养方案规定内容，并符合学校学位授予条件者，授予相应学位。

（八）核心课程

须有效对应《教学质量国家标准》的核心课程。鼓励各专业围绕培养目标优化核心课程体系，开设大学分（3 学分及以上）核心课程。核心课程应贯穿整个学制，并呈现进阶式设计。

（九）特色课程

特色课程包括新生研讨课、专题研讨课、全英课程、学科前沿课、跨学科交叉课、本研共享课、校企合作课、创新创业课、工作坊、专题设计课、竞教结合课、劳动教育课程等本专业有特色的课程，要求见附件 1。

（十）教学计划安排

1. 教学计划总体安排表

四年制理工类专业总学分控制在 170 学分以内，经、管、文、法、体、艺类专业总学分控制在 160 学分以内。建筑学院各专业总学分控制在 210 学分以内，医学院五年制本科专业总学分控制在 255 学分以内。

教学计划在每学期应尽可能保持均衡，每学期修读学分在 20 学分左右，原则上不超过 25 学分。

2. 各类课程学分统计表

（1）学分换算方式

实行学期标准周制，每学期理论教学周数为 16 周。为加强和促进国际交流与合作，课程学分设置原则上按整数设置。其中①理论课：16 学时计 1 学分；②大学体育：36 学时计 1 学分；③实践课：实验按 32 学时计 1 学分，实习、实训、课程设计、综合实验等各类实习、实践按每周计 1 学分。毕业设计（论文）学分不按周计算。实验学时授课原则上应在校内实验室完成，实习授课原则上应在校外完成。上机学

时如仅是教授学生练习软件操作且授课教师不要求学生提交实验报告，这类学时列入“其它”。

（2）学分比例要求

实践教学学分（学时）比例要求应参照《教学质量国家标准》（或工程教育专业认证标准、执业资格认证等）的要求。实践教学学分（学时）比例要求：经、管、文、法、体、艺类专业一般不应少于总学分（学时）的 15%，其中毕业设计（论文）、课程设计、综合实验、各类实习等集中实践课程不少于 25 周；理工医类专业一般不应少于总学分（学时）的 25%，其中毕业设计（论文）、课程设计、综合实验、各类实习等集中实践课程不少于 35 周（医类专业临床毕业实习安排不少于 48 周）。

参与教育部“卓越工程师教育培养计划”试点的专业以及现代产业学院（软件学院、微电子学院、自动化科学与工程学院）各专业本科阶段实践教学环节学分不少于该阶段总学分（学时）的 30%；参与“卓越法治人才教育培养计划”试点的专业本科阶段实践教学环节学分不少于总学分（学时）的 20%。

3. 课程设置表

对本专业课程体系的所有课程进行细化安排，落实毕业要求的有效达成。

4. 虚拟第三学期

在每年的暑假或寒假设立虚拟第三学期，开设 MOOC 课程，包括通识课程和专业选修课程，每门课程不超过 2 学分，最多可认定 4 学分的通识课程学分和 2 学分的专业选修课学分。

四、课程体系设置及建议学分要求

每个专业课程体系由公共基础课、专业基础课、选修课和集中实践教学环节等四大类课程组成，每门课程均须有效支持相应毕业要求的达成。整个课程体系能够支撑专业全部毕业要求，每门课程能够实现其在课程体系中的作用。

（一）公共基础课及其开课要求

公共基础课程由思想政治理论课、自然科学基础课、大学英语、计算机公共基础课、大学体育、通识课程等课程构成。

1. 思想政治理论课。包括习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、思想道德与法治、形势与政策等课程。

2. 自然科学基础课。包括数学类课程（微积分、线性代数与解析几何、概率论与数理统计等）、大学物理、大学化学等课程。各专业根据本专业人才培养目标以及《教学质量国家标准》（或专业认证标准、执业资格认证等所规定的要求）选择自然科学基础课程。

3. 大学英语。大学英语开设学术英语、通用英语、英语通识 3 个层次的大学英语系列课程。根据新生入学英语分级考试成绩和生源类别实行分级教学，A 班学生修读学术英语，B 班学生、C 班学生（艺体生）修读通用英语，学术英语与通用英语为必修，学分为 6 学分。

4. 计算机公共基础课。大学计算机基础课程不计学分，但要求所有本科生在大一第 1 学期线上考核合格。本硕博连读班可修读 4 学分的程序设计课程；其它专业可修读 2 学分的计算机类课程，可选择计算机基础课教学团队所开设的课程，也可根据学科专业特点自行开设 2 学分计算机类课程。计算机公共基础课设置见附件 1。

5. 大学体育。各专业的大学体育设置为 4 学分，分 4 学期开设。同时，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。

6. 通识课程。要求每个学生修读至少 10 学分通识课程。理、工、医类专业学生至少修读 8 个学分的人文科学、社会科学课程，及 2 个学分的科学技术课程；经济管理、文、法、体、艺类类学生至少修读 6 个学分的人文科学、社会科学课程，及 4 个学分的科学技术课程。学生可在虚拟第三学期修读通识课程，最多可认定 4 学分通识课程学分。开设党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等“四史”通识课程，全校本科生从“四史”中选择一门必修。除艺术类学生外，每位学生须修满 2 学分的公共艺术通识课程，其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少取得 1 个学分。

（二）专业基础课及其开课要求

专业基础课程由新生研讨课、专业核心课程、学科前沿导论课等课程组成。鼓励进行课程整合，适当压缩课内学时。

1. 新生研讨课。所有专业类（专业）应在一年级至少开设一门新生研讨课，由学科带头人或高水平教授主讲，鼓励企业、行业专家参与。

2. 专业核心课程。须有效对应《教学质量国家标准》的核心课程。工科各专业应尽量设置与理论课程相对应的课程设计和独立开设的实验课程；经、管、文、法、

医类专业应设置相应的实践环节。鼓励各专业围绕培养目标优化核心课程体系，开设大学分（3 学分及以上）核心课程。核心课程应贯穿整个学制，并呈现进阶式设计。由高水平教授领衔建设大学分专业核心课程。

3. 学科前沿课。所有专业应在高年级至少开设一门学科前沿课，由高水平教授领衔主讲。

（三）选修课及其开课要求

选修课由专业选修课程、模块化选修课程组成。选修课推行小班（30 人以下或 1 个行政班）授课，开展探究式教学。

1. 专业选修课程。各专业须开出足够数量的选修课供本专业学生修读。鼓励广大教师将学科前沿、最新的科研成果与方法转化为课程教学内容、融入本科课堂教学。

2. 模块化选修课程。各专业可结合本学科领域和产业发展的实际情况，设置不同的专业方向的模块化选修课程，供学生个性化修读。

（四）集中实践教学环节课及其开课要求

集中实践教学环节课程旨在为学生提供理论与实践相结合的学习平台，培养学生解决实际问题和分析复杂问题的能力，主要由军事技能、工程训练、各类型实习、课程设计、综合实验、毕业设计（论文）、服务学习课程等组成。各专业应结合理论课程的教学进度，进行科学合理安排，相关教学应贯穿整个学制。

1. 军事技能。按照《高等学校军事课教学大纲》执行，2 学分，由学校学生工作部（处）负责组织实施。

2. 工程训练。工科专业至少安排 1 周时间，其它专业可根据实际需求进行安排。

3. 各类型实习。实习包括认知实习、生产实习、毕业实习等，要求有相应的实习大纲和考核细则，明确实习目的和实习内容；鼓励各专业与行业内知名企业/机构进行合作，依托校企合作基地，结合实际问题开展针对性实习。

4. 课程设计。与专业课程理论教学相对应，在实践教学环节根据需要针对性开设设计类课程。

5. 综合实验。各专业可根据学科特点将依附于专业理论课程的实验集中起来，开设综合实验，鼓励开设设计性实验、探索性实验项目。

6. 毕业设计（论文）。鼓励各专业与行业内知名企业/机构开展合作，引入校外合作导师，开设一定数量的实践类课题。工科专业选题要结合本专业的工程实际问

题，培养学生的工程意识、协作精神以及综合应用所学知识解决实际问题的能力。其它专业可根据本专业认证标准或参考工科专业要求执行。毕业设计（论文）安排在最后一个学年，毕业设计（论文）答辩应安排在毕业年份的春季学期。毕业设计（论文）学分为 10~12 学分。

7. 服务学习课程。服务学习课程以培养学生综合能力为目标，通过“青年红色筑梦之旅”、思想政治理论课社会实践等活动，推动思想政治教育、专业教育与社会服务紧密结合，培养学生认识社会、研究社会、理解社会、服务社会的意识和能力。

五、辅修培养方案

辅修专业和辅修学士学位培养方案另行制订，其中必修课程须为该专业的核心课程。辅修专业毕业要求学分不低于 25 学分；辅修学士学位毕业要求学分不低于 50 学分，其中辅修学士学位毕业设计（论文）8 学分（格式见附件 4）。辅修课程（含微专业课程）原则上可以采用一个校区线下开课另外 2 个校区线上同步开课的模式进行。

六、第二课堂要求

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。人文素质教育累计不少于 5 学分，创新能力培养不少于 4 学分。

七、课程思政要求

根据《华南理工大学“明道育德”课程思政教学改革实施方案》，各学院应在所有本科课程中有机融入思想政治教育元素，让各类课程与思想政治理论同向同行，形成协同效应。

八、其它

1. 课程教学大纲要求。修订和完善与专业培养目标、毕业要求相适应，充分体现各专业综合改革思路的课程教学大纲。按照专业培养目标和毕业要求，制定知识能力素质实现矩阵，提出课程建设目标，设计和优化课程的各个环节，把毕业要求落实到课程内容中；建立基于全过程、累加式的课程考核模式，针对学习成效进行课程测试和评价，促进学生能力与毕业要求的达成。课程教学大纲要经过专业或学院教学指导委员会充分讨论，使一线教师有明确的教学依据，保证课程教学质量。

课程教学大纲模板见附件 5。课程应加大过程考核，加强非标准化、综合性等评价，细化过程化考核的方式、内容、次数、权重，过程化考核成绩在总成绩中所占比例一般为 30%~50%。教学大纲中应体现课程思政内容。

2. 课程名称要求。课程名称必须科学界定，在学科和教育部教学指导委员会内公认，不得简写。课程名称不得过于简单，以免在校内产生混淆，如《专业实验》《综合实验》等名称。

3. 完善质量监控。各专业要建立相应的专业培养方案合理性评价、专业培养目标达成情况评价、毕业要求达成情况评价、课程目标达成情况评价等闭环反馈机制。

(1) 专业培养方案合理性评价包括对当前使用的专业培养方案中的培养目标、毕业要求、课程体系合理性进行评价，每 2 年一次。(2) 培养目标达成情况评价对象是毕业五年左右的本专业本科毕业生，每 2 年一次。(3) 专业毕业要求达成情况评价对象为本专业所有应届毕业生，每年一次。(4) 专业课程目标达成情况评价对象是修读本课程的全体学生，课程负责人为课程目标达成情况评价的责任人，负责组织课程目标达成情况评价的具体实施，每学期课程结束后开展。

4. 各类教学改革班培养方案可在本指导性意见框架内根据人才培养需要进行适度调整，制订个性化培养方案。其中：

(1) 本博（本硕）创新班、强基班、拔尖基地班。要强化数理基础、突出学科特色，要有一定数量课程开展“科教融合型”深度学习课堂探索，注重本研贯通和国际化，按照一级学科制定培养方案。

(2) 卓越班。要强化校企（政）协同育人，要有一定数量课程开展“产教融合型”深度学习课堂探索，进一步完善本硕课程衔接、工程模块课程设置以及本硕企业实习（实践）阶段教学安排、评价和管理。

(3) “2+2”联合培养班。除满足学校专业授予学位要求所修课程外，其课程应与国外联合培养的学校课程进行有效衔接，并将后两年在国外修读的课程及进程纳入本培养方案中。

5. 广州国际校区各专业的培养方案修订工作另行通知。

2023 级本科综合培养方案框架结构及课程要求

本科综合培养方案框架结构（五山、大学城校区）

综 合 培 养 方 案	专业 教学 计划	理论教学 (理工科、文科 约 135 学分，医 科约 200 学分)	公共基础课程 (理工科约 70 学分、文科约 50 学分、医科约 45 学分)	自然科学基础课程	
				社会科学基础课程	
				通识 教育课 (10 学分)	人文科学领域
					社会科学领域
					科学技术领域
		专业基础课程 (理工科约 45 学分、文科约 55 学分、医科基础课程约 145 学分)	新生研讨课、专业核心课程、学科前沿导论课		
		选修课程 (理工科约 20 学分、文科约 30 学分、医科约 10 学分)	专业选修课、模块化课程		
		集中实践教学 (理工科不少于 35 周、文科不少 于 25 周、医科不 少于 50 学分)	各类实验		
			各类实习（工程训练、电子工艺创新与实验、生产实习、毕业实习等）		
			课程设计		
	毕业设计（论文）（10-12 学分，贯穿最后一学年）				
	辅修计划	辅修专业、辅修学士学位教学计划			
	第二课堂 教学计划 (9 学分)	人文素质教育 (5 学分)	社团活动		
			文化艺术类课外活动		
			体育选修课 1 学分		
			大学生心理健康教育 2 学分		
		“三创”能力培养 (4 学分)	学生研究计划、百步梯攀登计划等		
			国家和省级大学生创新创业训练计划		
			学科竞赛、科技竞赛等系列竞赛		
			学术讲座		

2023 级培养方案课程结构体系及建议学分要求（五山、大学城校区）

类别	内容											
	理工类		建议学 分安排	医学类		建议学 分安排	经管、文、法、体、艺类		建议学 分安排	文、法、体、艺类		建议学 分安排
公共基础课	政治理论课、数学类课程、大学物理、计算机、大学英语、制图和体育等。		≈60	政治理论课、数学类课程、大学物理、体育、计算机、大学英语等。		≈35	政治理论课、数学类课程、体育、计算机、大学英语等。		≈40	政治理论课、文科数学、体育、计算机、大学英语等。		≈40
	通识教育 课程	人文科学、社会科学领域	8	通识教育 课程	人文科学、社会科学领域	8	通识教育 课程	人文科学、社会科学领域	6	通识教育 课程	人文科学、社会科学领域	6
		科学技术领域	2		科学技术领域	2		科学技术领域	4		科学技术领域	4
专业基础课	新生研讨课、专业核心课程、学科前沿导论课		≈45	新生研讨课、专业核心课程、学科前沿导论课		≈145	新生研讨课、专业核心课程、学科前沿导论课		≈55	新生研讨课、专业核心课程、学科前沿导论课		≈55
选修课	专业选修课程、模块化课程		≈20	专业选修课程、模块化课程		≈10	专业选修课程、模块化课程		≈30	专业选修课程、模块化课程		≈30
集中实践课	实践环节（综合实验、各类实习、课程计划）		≈25	实践环节（综合实验、各类实习、课程计划）		≈5	实践环节（综合实验、各类实习、课程计划）		≈15	实践环节（综合实验、各类实习、课程计划）		≈15
	毕业设计（论文）		10-12	临床专业实习		≧ 48	毕业设计（论文）		10-12	毕业设计（论文）		10-12

备注：辅修专业毕业要求学分不低于 25 学分；辅修学士学位毕业要求学分不低于 50 学分，其中辅修学士学位毕业设计（论文）8 学分（含毕业实习）。

思想政治理论课一览表

课程代码	课程名称	学分	总学时
031101661	思想道德与法治 Ethics and Rule of Law	2.5	40
031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 The Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3.0	48
031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Thought of Mao ZeDong and Theory of Socialism with Chinese Characteristics	2.5	40
031101371	中国近现代史纲要 Skeleton of Chinese Modern History	2.5	40
031101522	马克思主义基本原理 Fundamentals of Marxism Principle	2.5	40
031101331	形势与政策 Analysis of the Situation & Policy	2.0	64
031101551	马克思主义理论与实践 Marxism Theory and Practice	2.0	2 周

思想政治理论课设置一览表

课程名称	开课学期	适用学院
思想道德与法治 Ethics and Rule of Law	第 1 或 2 学期	第 1 学期开设《思想道德与法治》的学院有：机械与汽车工程学院、建筑学院、化学与化工学院、电子与信息学院、体育学院、外国语学院、公共管理学院、轻工科学与工程学院、食品科学与工程学院、土木与交通学院、自动化科学与工程学院、工商管理学院、材料科学与工程学院。 第 1 学期开设《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》的学院有：数学学院、物理与光电学院、电力学院、计算机科学与工程学院、软件学院、法学院（知识产权学院）、新闻与传播学院、经济与金融学院、旅游管理系、电子商务系、艺术学院、环境与能源学院、生物科学与工程学院、设计学院、医学院。 第 2 学期二者互相对调。
习近平新时代中国特色社会主义思想概论 The Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	第 1 或 2 学期	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Thought of Mao Ze Dong and Theory of Socialism with Chinese Characteristics	第 3 或 4 学期	第 3 学期开设《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》的学院有：机械与汽车工程学院、建筑学院、化学与化工学院、电子与信息学院、体育学院、外国语学院、公共管理学院、轻工科学与工程学院、食品科学与工程学院、土木与交通学院、自动化科学与工程学院、工商管理学院、材料科学与工程学院。 第 3 学期开设《中国近现代史纲要》的学院有：数学学院、物理与光电学院、电力学院、计算机科学与工程学院、软件学院、法学院（知识产权学院）、新闻与传播学院、经济与金融学院、旅游管理系、电子商务系、艺术学院、环境与能源学院、生物科学与工程学院、设计学院、医学院。 第 4 学期二者互相对调。
中国近现代史纲要 Skeleton of Chinese Modern History	第 3 或 4 学期	
马克思主义基本原理 Fundamentals of Marxism Principle	第 3 或 4 学期	第 3 学期开设《马克思主义基本原理》的学院有：机械与汽车工程学院、建筑学院、化学与化工学院、电子与信息学院、体育学院、外国语学院、公共管理学院、轻工科学与工程学院、食品科学与工程学院、土木与交通学院、自动化科学与工程学院、工商管理学院、材料科学与工程学院。 第 4 学期开设《马克思主义基本原理》的学院有：数学学院、物理与光电学院、电力学院、计算机科学与工程学院、软件学院、法学院（知识产权学院）、新闻与传播学院、经济与金融学院、旅游管理系、电子商务系、艺术学院、环境与能源学院、生物科学与工程学院、设计学院、医学院。

课程名称	开课学期	适用学院
形势与政策 Analysis of the Situation & Policy	1—8	全校专业
马克思主义理论与实践 Marxism Theory and Practice	假期	第 3 学期交作业

大学数学课程设置一览表

a.基本模块

模块	课程代码	课程组成	开课学期	学时/学分	总学时/总学分	适用学院或专业
模块 1	040100051	微积分 II (一) Calculus(1)	1	80/5	256+48 (实验)/18	机械与汽车工程学院、土木与交通学院、电子与信息学院、自动化科学与工程学院、电力学院、物理与光电学院、计算机科学与工程学院、创新班、电子商务系、经济与金融学院（金融科技） (模块 1 和 2 任选 1 个)
	040100411	微积分 II (二) Calculus(2)	2	80/5		
	040100401	线性代数与解析几何 Linear Algebra & Analytic Geometry	1	48/3		
	040100023	概率论与数理统计 Probability & Mathematical Statistics	2	48/3		
	040100221	数学实验 Mathematical Experiments	2	48/2		
模块 2	040100051	微积分 II (一) Calculus(1)	1	80/5	256/16	工商管理学院、经济与金融学院、旅游管理系
	040100411	微积分 II (二) Calculus(2)	2	80/5		
	040100401	线性代数与解析几何 Linear Algebra & Analytic Geometry	1	48/3		
	040100023	概率论与数理统计 Probability & Mathematical Statistics	2	48/3		
模块 3	040100591	微积分 I (一) Calculus(1)	1	80/5	240/15	材料科学与工程学院、化学与化工学院、轻工科学与工程学院、食品科学与工程学院、环境与能源学院、生物科学与工程学院
	040100662	微积分 I (二) Calculus(2)	2	64/4		
	040100401	线性代数与解析几何 Linear Algebra & Analytic Geometry	1	48/3		
	040100023	概率论与数理统计 Probability & Mathematical Statistics	2	48/3		
模块 4	040101211	工科数学分析 (一) Mathematics Analysis(1)	1	80/5	288/18	软件学院、计算机科学与工程学院部分专业、信息工程创新班
	040100641	工科数学分析 (二) Mathematics Analysis(2)	2	112/7		
	040100401	线性代数与解析几何 Linear Algebra & Analytic Geometry	1	48/3		
	040100023	概率论与数理统计 Probability & Mathematical Statistics	2	48/3		
模块 5	040100392	微积分基础 Calculus Basis	1	64/4	64/4	建筑学院、公共管理学院、外国语学院、新闻与传播学院、法学院、工商管理学院（文科生）、工业设计、经济与金融学院、旅游管理系
	040100401	线性代数与解析几何 Linear Algebra & Analytic Geometry	1	48/3	可选	
	040100023	概率论与数理统计 Probability & Mathematical Statistics	2	48/3		
模块 6	040100401	线性代数与解析几何 Linear Algebra & Analytic Geometry	1	48/3	96/6	医学院医学影像学
	040100023	概率论与数理统计 Probability & Mathematical Statistics	2	48/3		

备注：如课程开课学期调整，需与开课学院课程负责人联系协调。

b.选择模块

课程代码	课程	学时/学分	适用学院或专业	学期
040101731	复变函数 I Complex Variable	32/2	机械与汽车工程学院、电子与信息学院、 电力学院、自动化科学与工程学院、材料 科学与工程学院	3
040102651	复变函数和积分变换 Complex Variable1 and Integral Transformation	48/3		
040100303	数学物理方程 Equation of Mathematical Physics	32/2	电力学院、材料科学与工程学院	3

备注：如课程开课学期调整，需与开课学院课程负责人联系协调。

大学物理课程设置一览表

模块	课程代码	课程	开课 学期	学时	学分	适用学院或专业
模块 1	041100952	基础物理（一） Fundamental of Physics(1)	1	48	3	物理与光电学院各专业
	041100382	基础物理（二） Fundamental of Physics(2)	2	64	4	
	041100172	基础物理（三） Fundamental of Physics(3)	3	48	3	
模块 2	041101151	大学物理III（一） General Physics (1)	2	64	4	机械与汽车工程学院、土木与交通 学院（交通工程、交通运输、工程 力学创新班）、电力学院、电子与 信息学院、自动化科学与工程院 院、材料科学与工程学院。 备注：计算机科学与工程学院、软 件学院的大学物理实验(一)、(二) 开课学期为 2、3
	041100341	大学物理III（二） General Physics (2)	3	64	4	
	041101154	General PhysicsIII(1)	2	64	4	
	041100343	General Physics III(2)	3	64	4	
	041100671	大学物理实验（一） Physics Experiment(1)	3	32	1	
	041101051	大学物理实验（二） Physics Experiment(2)	4	32	1	
	041100672	College Physical Experiment (I)	3	32	1	
	041101052	College Physical Experiment (II)	4	32	1	
模块 3	041100582	大学物理 I （一） General Physics (1)	2	48	3	材料科学与工程学院(也可选择模 块 2)、土木与交通学院（土木工程、 船舶与海洋工程、水务工程、 工程管理）、化学与化工学院、轻 工科学与工程学院、食品科学与工 程学院、数学学院。 备注：环境与能源学院、生物科学 与工程学院、医学院、设计学院，
	041101391	大学物理 I （二） General Physics (2)	3	48	3	
	041101393	General Physics I (1)	2	48	3	
	041101392	General Physics I (2)	3	48	3	

模块	课程代码	课程	开课学期	学时	学分	适用学院或专业
	041100671	大学物理实验（一） Physics Experiment(1)	3	32	1	以上学院的大学物理实验（一）、（二）开课学期为 2、3
	041101051	大学物理实验（二） Physics Experiment(2)	4	32	1	
	041100672	College Physical Experiment (I)	3	32	1	
	041101052	College Physical Experiment (II)	4	32	1	
模块 4	041101691 041101681	物理与生活、天体与宇宙等课程		32	2	经、管、文、法、体、艺类专业（纳入到通识教育课程）

备注：如课程开课学期调整，需与开课学院课程负责人联系协调。

课程名称为英文的，授课方式为全英语教学。

大学英语课程设置一览表

模块	课程代码	课程名称	开课学期	总学时	学分	备注
模块 1 学术英语课程	044101382	学术英语（一） English for Academic Purposes (1)	1	48	3	符合选拔条件的修读学术英语； 其余学生修读大学英语； 全英通识课程纳入学校通识课程系列计算学分。
	044102453	学术英语（二） English for Academic Purposes (2)	2	48	3	
模块 2 通用英语课程	044103681	大学英语（一） College English(1)	1	48	3	
	044103691	大学英语（二） College English(2)	2	48	3	
模块 3 全英通识课程		包括“商务英语”、“跨文化交际”、“英美音乐与文化”、“庄子寓言及其智慧”等人文科学领域通识课程 20 门	1-8	32	2	

备注：此表所列课程面向非英语类各专业。

计算机公共基础课程设置一览表

课程代码	课程名称	学分	总学时	其它学时	面向学科/专业	学期安排	说明
045101643	大学计算机基础 Foundations of Computer	0	32	32	非计算机类各专业	1	大一寒假虚拟第三学期开课。获得能力证书即视为通过课程，具体以计算机公共课团队要求为准。
045100211	C++程序设计 Programming in C++	4	64	8	非计算机类的理工类本硕博连读班	1	需单独组班、单独考试
045100772	C++程序设计基础 C++ Programming Foundations	2	40	8	非计算机类的理工类各专业	第1学期开课的学院：土木与交通学院、电力学院、化学与化工学院、物理与光电学院、公共管理学院、生物科学与工程学院、经济与金融学院、旅游管理系、电子商务系 第2学期开课的学院：机械与汽车工程学院、建筑学院、材料科学与工程学院、轻工科学与工程学院、食品科学与工程学院、工商管理学院、外国语学院、物理与光电学院、电力学院、环境与能源学院、新闻与传播学院、设计学院、法学院、医学院	含双语班、全英班（需单独组班、单独考试）
045102811	Python 语言程序设计 Python Language Programming	2	40	8	非计算机类各专业		含双语班、全英班
045102582	数据库技术及应用 Database Technology and Applications	2	40	8	经管类专业、医学影像专业		含双语班、全英班
045102871	小白学人工智能 To Learn Artificial Intelligence for Novice	2	40	8	非计算机类各专业		含双语班、全英班

备注：如课程开课学期调整，需与开课学院课程负责人联系协调。

要求五山、大学城校区所有本科生在**大一第1学期**大学计算机基础课程线上考核合格。本硕博连读班可修读4学分的程序设计课程；其它专业可修读2学分的计算机类课程，可选择计算机基础课教学团队所开设的课程，也可根据学科专业特点自行开设2学分计算机类课程。

制图课程设置一览表

模块	课程代码	课程名称	开课学期	学时	学分	总学时/学分	适用学院或专业
模块1	074102352	画法几何及机械制图（一） Descriptive Geometry & Machine Drawing (1)	1	48	3	112/7	机械工程、机械电子工程、过程装备与控制工程、安全工程、材料成型与控制工程、船舶与海洋工程、车辆工程、能源化学工程等专业
	074102781	画法几何及机械制图（二） Descriptive Geometry & Machine Drawing (2)	2	64	4		
模块2	074102163	工程制图（一） Engineering Drawing(1)	1	48	3	80/5	高分子材料与工程、材料科学与工程（金属材料）、资源环境科学、轻化工程、食品科学与工程、环境工程、

模块	课程代码	课程名称	开课学期	学时	学分	总学时/学分	适用学院或专业
	074102173	工程制图（二） Engineering Drawing(2)	2	32	2		环境科学、工业设计等专业
模块 3	074102992	工程制图 Engineering Drawing	1	48	3	48/3	电气工程及其自动化、能源与动力工程、光电子与信息科学与工程、应用物理学、应用化学、交通工程、交通运输、电子科学与技术（电材）、功能材料、自动化、材料类全英创新班、生物科学与工程学院
			2	48	3	48/3	化学工程与工艺、制药工程、软件工程、物流工程、计算机科学与工程学院各专业、电子与信息学院
模块 4	074102791	画法几何及建筑制图(一) Descriptive Geometry & Architecture Drawing (1)	1	48	3	104/6.5	工程力学、土木工程、工程管理、水利水电工程、给排水科学与工程等专业
	074102803	画法几何及建筑制图(二) Descriptive Geometry & Architecture Drawing (2)	2	56	3.5		
模块 5	074102491	画法几何及阴影透视 Descriptive Geometry & Shadow Perspective	2	64	4	64/4	建筑学、城乡规划、风景园林等专业

备注：如课程开课学期调整，需与开课学院课程负责人联系协调。

体育课程设置一览表

序号	课程代码	课程名称	开课学期	学时	学分	适用学院或专业
1	052100332	体育（一） Physical Education(1)	1	36	1	各学院
2	052100012	体育（二） Physical Education(2)	2	36	1	
3	052100842	体育（三） Physical Education(3)	3	36	1	
4	052100062	体育（四） Physical Education(4)	4	36	1	

备注：课程设置 20 多个专项，如篮球、网球、排球等，学生在校期间可选修不同层次的同一专项，也可选修不同专项。学生毕业前需通过游泳达标测试方可取得大学体育（四）学分。

通识课程学分要求一览表

学科专业 领域	人文科学、社会科学	科学技术	合计
理工医科类专业学分	8	2	10
经管文法体艺类专业学分	6	4	10

备注：1. 开设党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等“四史”通识课程，全校本科生从“四史”中选择一门必修；

2. 学生不能修读本学院开设的通识课程（除在本学院跨学科修读外）；

3. 经济管理类学生修读的通识课程不应包含其中的经济管理类课程；

4. 除艺术类的学生外，每位学生须修满 2 学分的公共艺术通识课程，其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少取得 1 个学分。

电类课程开课要求一览表

课程代码	课程名称	开课 学期	学分	学时	适用学院或专业	备注
034101784	电工与电子技术 I Electrical Engineering and Electrontechnics	4	3（理论课）	48	化学工程与工艺、制药工程、高分子材料与工程、能源化学工程、食品科学与工程、食品质量与安全、食品营养与健康、能源与动力工程、交通工程、工程力学等。	理论和实验单独开课。
024100213	电工与电子技术 II Electrical Engineering and Electrontechnics	4	4（理论课）	64	机械工程、机械类创新班、车辆工程、船舶与海洋工程、材料科学与工程、材料类创新班、轻化工程、资源环境科学、环境工程、环境科学与工程、生物工程、物流工程等。	
024100141	电工与电子技术实验 Experiment of Electrical Engineering and Electrontechnics	5	1	24	化学工程与工艺、制药工程、机械工程、机械类创新班、车辆工程、船舶与海洋工程、高分子材料与工程、材料科学与工程、材料类创新班、轻化工程、资源环境科学、环境工程、环境科学与工程、生物工程、物流工程、交通工程、工程力学等。	
		4	1	24	能源化学工程、食品科学与工程、食品质量与安全、食品营养与健康、能源与动力等。	
024100291	电路 II Electric Circuits	3	4（理论课）	64	机械电子工程、自动化、自动化创新班、自动化应数双学位班、应用物理学、电气工程及其自动化卓越班等专业。	实验在下学期开课（开课部门：电力学院电工中心）
024100282	电路实验 Experiment of Circuit	4	0.5	16	机械电子工程、自动化、自动化创新班、自动化应数双学位班、应用物理学、电气工程及其自动化卓越班等专业。	开课部门：电力学院电工中心
024100152	电路与电子技术 Electric Circuit and Electronics	3	4（理论课）	64	计算机科学与技术、计算机金融双学位班、网络工程、信息安全工程、软件工程、软件工程卓越班、软件工商双学位班、过程装备与控制工程、安全工程、材料成型与控制、功能材料等专业。	实验在下学期开课
024100153 （全英）	Electric Circuit and Electronics （电路与电子技术）	3	4（理论课）	64	计算机全英创新班、计算机全英联合班、软件工程中澳班、环境工程全英班等专业。	全英授课，实验在下学期开课
024100162	电路与电子技术实验 Experiment of Electric Circuits and Electronics	4	1	32	计算机科学与技术、计算机金融双学位、网络工程、信息安全工程、软件工程、软件工程卓越班、软件工商双学位班、软件工程中澳班、过程装备	计算机金融双学位、国际校区生物医

					与控制工程、安全工程、材料成型与控制、功能材料、计算机全英创新班等专业	学专业实验 在第3学期 开课
024100163 (全英)	Circuit and Electronics Experiment(电路与电子技术实验)	4	1	32	计算机全英联合班、软件工程中澳班、环境工程全英班等专业	
023100041	电子工艺与创新实验 I Electronic Technology and Experimental Innovation I	5	1	1周	生物工程, 环境工程、电子商务, 计算机科学与技术、软件工程等专业	开课部门: 南校区电工电子实验中心
023100051	电子工艺与创新实验 II Electronic Technology and Experimental Innovation II	4	2	2周	生物工程, 环境工程、电子商务, 计算机科学与技术、软件工程等专业	开课部门: 南校区电工电子实验中心
035100172	模拟电子技术 II Analog Electronics	3或4	4.0	64	自动化、自动化创新班、智能科学与技术、光电子与信息科学科学与工程、电材、功能材料等	开课学院为电子与信息学院
035100341	数字电子技术 II Digital Electronics	4	4.0	64	自动化、自动化创新班、智能科学与技术、功能材料等	
055100394	数字电子技术III Digital Electronics	4	3.0	48	应用物理等	
035101323	模拟电子技术实验 Experiment of Analog Electronics	4	0.5	16	自动化、自动化创新班、智能科学与技术、光电子与信息科学科学与工程、机械电子、自动化应数双学位班	
035101342	数字电子技术实验 Experiment of Digital Electronics	4	0.5	16	自动化、自动化应数双学位班、自动化创新班、智能科学与技术、光电子与信息科学科学与工程	
035100502	数字电路课程设计 Course Design for Digital Circuit	4	1	1周	自动化、自动化创新班	推后到理论课的下一学期开课, 开课学院为电子与信息学院
041103301	电子工艺与创新实验 I Electronic Technology and Experimental Innovation I	4	1	1周	电气工程及其自动化(卓越班)、电气工程及其自动化、能源与动力工程、自动化应数双学位班	开课部门: 物理与光电学院电子工艺实验教学中心
		5	1	1周	化学类强基计划班、应用化学、化学工程与工艺、制药工程、能源化学工程、轻化工程、资源环境科学、食品科学与工程、食品质量与安全	
041103311	电子工艺与创新实验 II Electronic Technology and Experimental Innovation II	4	2	2周	机械类创新班、功能材料、自动化创新班、自动化、智能科学与技术	
		5	2	2周	机械工程、机械电子工程、车辆工程、应用物理学、光电子与信息科学科学与工程	

备注: 1.如课程开课学期调整, 需与开课学院课程负责人联系协调。

2.所有电类平台课先修课程为: 高等数学和大学物理。

3.电工与电子技术 I、电工与电子技术 II 的内容均为: 电路基础、电气控制、模拟电子技术, 只是电工与电子技术 I 内容要简单一点。

4.电路与电子技术的内容包括: 电路基础、模拟电子技术、数字电子技术。

5.模拟电子技术先修课程: 电路及电路实验。

6.数字电子技术先修课程: 电路及电路实验、模拟电子技术, 开课顺序为电路、模拟电子技术、数字电子技术。

7.电子工艺实习更名为电子工艺与创新实验。

机械类课程开课要求一览表

课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	适用学院或专业
030100145	机械设计基础 Basis of Mechanical Design	3	48	第 5 学期	工程力学创新班、船舶与海洋工程、高分子材料与工程、材料科学与工程、材料类全英创新班、食品科学与工程、食品质量与安全、轻化工程、资源环境科学、生物工程、生物制药、工业设计、工业设计实验班、物流工程、安全工程、能源与动力工程
030100143	机械设计基础 Basis of Mechanical Design	4	64	第 4 学期	过程装备与控制工程、材料成型及控制工程
030101161	机械基础综合实验 I Poly-experiment of Mechanical Fundamentals	0.5	16	与《机械设计基础》同一开课学期	过程装备与控制工程、安全工程
030103142	机械基础综合实验 II Poly-experiment of Mechanical Fundamentals	0.5	16	与《机械设计基础》同一开课学期	工业设计、工业设计实验班、生物工程、工程力学创新班、生物制药、能源与动力工程、船舶与海洋工程、物流工程、材料成型及控制工程、高分子材料与工程、材料科学与工程、材料类全英创新班、食品科学与工程、食品质量与安全、轻化工程、资源环境科学
030100091	机械设计基础课程设计 Course Project of the Basis of Mechanical Design	2	2 周	与《机械设计基础》同一开课学期（各专业可以结合专业实际情况，决定是否要课程设计）	过程装备与控制工程、材料成型及控制工程、安全工程、能源与动力工程、船舶与海洋工程、高分子材料与工程、材料科学与工程、材料类全英创新班、轻化工程、资源环境科学、食品科学与工程、食品质量与安全、物流工程

备注：1.如课程开课学期调整，需与开课学院课程负责人联系协调。

2.机械设计基础课程设计建议先修工程力学课程。

化类课程开课要求一览表

课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
037102522	无机化学 I Inorganic Chemistry	2	32	第 1 学期	材料科学与工程（金属材料科学与工程）、功能材料、食品科学、食品质量与安全、轻化工程、资源环境科学、环境科学、环境工程、环境工程全英班、给排水科学与工程、环境工程中澳班、生物工程、生物技术、生物制药
037102271	无机化学III Inorganic Chemistry	3	48	第 1 学期	高分子材料与工程、材料科学与工程（无机非金属材料科学与工程等）
037102531	无机化学实验 I Experiment of Inorganic Chemistry	0.5	16	第 1 学期	材料科学与工程（金属材料科学与工程）、功能材料、高分子材料与工程、材料科学与工程（无机非金属材料科学与工程等）

课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
037101622	无机化学实验（工科） （一） Experiment of Inorganic Chemistry(1)	0.5	16	第 1 学期	食品科学与工程、食品质量与安全、轻化工程、资源环境科学、环境科学、环境工程、环境工程全英班、给排水科学与工程、环境工程中澳班、生物工程、生物技术、生物制药
037101632	无机化学实验（工科） （二） Experiment of Inorganic Chemistry(2)	0.5	16	第 2 学期	食品科学与工程、食品质量与安全、轻化工程、资源环境科学、环境科学、环境工程、环境工程全英班、给排水科学与工程、环境工程中澳班、生物工程、生物技术、生物制药
037101791	有机化学 I Organic Chemistry	3	48	第 2 学期	食品科学与工程学院、环境与能源学院、生物科学与工程学院的所有专业
				第 3 学期	能源化学工程专业
037102541	有机化学 II Organic Chemistry	4	64	第 2 学期	轻工科学与工程学院
037102571	有机化学实验 I Organic Chemistry Experiments	1	32	第 2 学期	食品科学与工程学院、环境与能源学院、生物科学与工程学院的所有专业
				第 3 学期	轻工科学与工程学院轻化专业、材料科学与工程学院高分子专业专业
				第 4 学期	材料科学与工程（无机非金属材料科学与工程）专业
037101931	有机化学实验 II Organic Chemistry Experiments	1.5	48	第 3 学期	轻工科学与工程学院资源环境科学
037101531	物理化学 I Physical Chemistry	3	48	第 3 学期	材料科学与工程（金属材料科学与工程）专业
				第 4 学期	食品科学与工程、轻化工程、资源环境科学、食品质量与安全、食品营养、高分子成型、环境工程（全英班）、环境工程、环境科学、生物技术、生物工程、生物制药
037102581	物理化学 II Physical Chemistry	4	64	第 4 学期	高分子材料与工程、材料科学与工程（无机非金属材料科学与工程）、材料科学与工程（金属材料科学与工程）、材料类创新班、制药工程、能源化学工程
037102601	物理化学实验 I Physical Chemistry Experiment	0.5	16	第 4 学期	高分子材料与工程、材料科学与工程（无机非金属材料科学与工程）
037102001	物理化学实验 II Physical Chemistry Experiment	1	32	第 4 学期	资源环境科学、轻化工程。
				第 5 学期	食品科学与工程、食品质量与安全、食品营养、材料全英创新班、环境与能源学院、生物科学与工程学院
037102611	分析化学 I Analytical Chemistry	2	32	第 3 学期	环境科学、环境工程；生物工程、生物技术、生物制药；食品科学、食品质量与安全、食品营养与健康；资源环境科学、轻化工程；材料科学与工程（无机非金属材料科学与工程）、高分子材料与工程
037102642	分析化学实验 I Analytical Chemistry Experiment	0.5	16	第 3 学期	资源环境科学；材料科学与工程（无机非金属材料科学与工程）、高分子材料与工程
037102651	分析化学实验 II Analytical Chemistry Experiment	1	32	第 3 学期	环境科学、环境工程；生物工程、生物技术、生物制药；食品科学与工程、食品质量与安全、食品营养与健康；轻化工程；
037102783	大学化学 General Chemistry	2	32	第 1 学期	机械电子、机械工程、车辆工程、安全工程、过控（化装）、过控（轻装）、机械创新班、机械卓越双语班、土木工程全英班、土木工程、水利水电工程、电科(电材与元器件)、应用物理、应用物理学(严济慈英才班)。能源与动力工程专业该门课程开课学期为 3

课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
037101943	大学化学实验 General Chemistry Experiment	0.5	16	第 2 学期	机械电子、机械工程、车辆工程、安全工程、过控（化装）、过控（轻装）、机械创新班、机械卓越双语班、土木工程全英班、土木工程、水利水电工程、电子科学与技术(电材与元器件)、应用物理、应用物理学(严济慈英才班)。能源与动力工程专业该门课程开课学期为 4
037100303	流体力学与传热 II Fluid Mechanics and Heat Transfer	3	48	第 5 学期	安全工程、过控（化装）、过控（轻装）、环境工程、环境科学、生物工程、生物制药、食品质量、食品科学、食品科学（营养与健康）、高分子材料
037100073	流体力学与传热 III Fluid Mechanics and Heat Transfer	3.5	56	第 5 学期	应用化学、轻化工程、资源环境科学、制药工程
037101381	流体力学与传热 IV Fluid Mechanics and Heat Transfer	4	64	第 5 学期	化学类强基计划班
				第 4 学期	化学工程与工艺
037100423	传质与分离工程 II Mass Transfer and Separation Processes	2.5	40	第 6 学期	安全工程、过控（化装）、过控（轻装）、生物工程、生物制药、食品质量、食品科学、食品科学（营养与健康）、高分子材料
037100271	传质与分离工程 III Mass Transfer and Separation Processes	3	48	第 6 学期	环境工程、环境科学、应用化学、轻化工程、资源环境科学、制药工程、化学类强基计划班
				第 5 学期	化学工程与工艺、能源化工
047101721	流体力学与传热实验 Experiments of Fluid Mechanics and Heat Transfer	0.5	16	第 5 学期	安全工程、过控（化装）、过控（轻装）、环境工程、环境科学、生物工程、生物制药、食品质量、食品科学、食品科学（营养与健康）、高分子材料、应用化学、轻化工程、资源环境科学、制药工程、化学类强基计划班
				第 4 学期	化学工程与工艺、能源化工
047101731	传质与分离工程实验 Experiment of Mass transfer and separation engineering	0.5	16	第 6 学期	安全工程、过控（化装）、过控（轻装）、环境工程、环境科学、生物工程、生物制药、食品质量、食品科学、食品科学（营养与健康）、高分子材料、应用化学、轻化工程、资源环境科学、制药工程、化学类强基计划班
				第 5 学期	化学工程与工艺、能源化工
037100042	化工原理实验 Experiment of Chemical Engineering Principles	0.5	16	第 5 学期	
047100702	化工原理课程设计 Course Design for Chemical Engineering Principle	2	2 周	第 6 学期	安全工程、过控（化装）、过控（轻装）、环境工程、环境科学、生物工程、生物制药、食品质量、食品科学、食品科学（营养与健康）、高分子材料、应用化学、轻化工程、资源环境科学、制药工程、化学类强基计划班
				第 5 学期	化学工程与工艺、能源化学工程
037102661	医学基础化学 Medical Fundamental Chemistry	2.5	48	第 1 学期	医学影像学

备注：如课程开课学期调整，需与开课学院课程负责人联系协调。

如上表中课程开课学院为本学院，非化学与化工学院，请用本学院的课程代码。

基础力学类课程开课要求一览表

课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	适用专业
033100983	理论力学I Theoretical Mechanics I	4	64	第 2 或 3 学期	机械电子工程、车辆工程、船舶与海洋工程、机械工程（机械类创新班）、土木工程、水利水电工程
033100985	Theoretical Mechanics I	4	64	第 2 学期	土木工程卓越全英班
033100392	理论力学II Theoretical Mechanics II	5	80	第 2 学期	工程力学创新班
033102001	材料力学I Mechanics of Materials I	3	48	第 4 学期	机械电子工程
033102202	材料力学III Mechanics of Materials III	5	80	第 3 学期	工程力学创新班、船舶与海洋工程
033105731	材料力学 IV Mechanics of Materials IV	4	64	第 3 或 4 学期	土木工程、车辆工程、机械工程（含机械类创新班）、水利水电工程
033105732	Mechanics of Materials IV	4	64	第 3 学期	土木工程（含土木卓越全英班）
033100573	工程力学I Engineering Mechanics I	3	48	第 3 学期或 4 学期	工业设计、轻化工程、资源环境科学、高分子材料与工程、物流工程、材料科学与工程、环境工程、环境科学与工程
033100574	Engineering Mechanics I	3	48	第 3 学期	材料类全英创新班、环境工程全英班、环境工程中澳班
033100582	工程力学II Engineering Mechanics II	4	64	第 3 或 4 学期	交通工程、交通运输
033100586	Engineering Mechanics II	4	64	第 3 学期	
033100341	工程力学III Engineering Mechanics III	5	80	第 3 学期	材料成型及控制工程、过程装备与控制工程、安全工程、能源与动力工程

备注：如课程开课学期调整，需与开课学院课程负责人联系协调。

课程名称为英文的，授课方式为全英语教学。

其他公共课开课要求一览表

课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期
006100112	军事理论 Military Principle	2	36	第 2 学期
006100151	军事技能 Military Training	2	2 周	第 1 学期
030100703	工程训练 Engineering Training	1	1 周	
030100702	工程训练I Engineering Training I	2	2 周	
030100632	工程训练II Engineering Training II	4	4 周	
030103311	工程训练III Engineering Training III	6	6 周	

备注：如课程开课学期调整，需与开课学院课程负责人联系协调。

轻工科学与工程学院
School of Light Industry and Engineering

轻工类

Light Industry

专业类介绍

轻工类专业是覆盖轻工重要工业领域的工程技术专业，现有两个专业培养通道：轻化工程和资源环境科学。坚持立德树人为根本任务，以深化“创新创业教育、科教融汇教育、产学研合作教育、国际化教育、跨学科教育”为主线，以学生为中心，以成果为导向，适应国家轻工行业“双碳”目标和高质量发展需求，促进通识教育与专业教育、理论教学与实践教学的深度融合，着力培养具备数学、化学、物理及计算机等学科基础理论，掌握化工、机械、电子、环境、高分子材料，以及轻化工程和资源环境科学，特别是制浆造纸及相关领域基本原理和工程设计方法等专业知识，具备从事轻化工程、生物质化工、生物质材料等相关专业领域工程技术、生产管理、质量控制、研究开发等能力和素养，兼具家国情怀、全球视野、卓越“三力”（学习力、思想力、行动力）、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）轻工拔尖创新人才。

专业类培养特色：

构建轻工类课程平台，引导学生对于植物原料的特点、多层面应用及生物质基转化等知识进行学习，夯实学生的化学、化工、生物、材料、机械等工程学科基础，促进学生全面成长，同时满足学生个性化、多元化发展和深造提升等需求，激励学生勇于实践、积极科研创新的热情，为学生在轻工、生物质化工、生物质材料及相关其他领域内的高水平和长远发展奠定坚实基础。通过专业分流后的对应专业教育体系的严格训练，培养坚持社会主义道路，德智体美劳全面发展，基本理论和基础知识扎实，专业实践能力强，科研素养高，具有家国情怀、全球视野、创新实力的轻工拔尖创新人才。

专业类培养面向：

学生经过专业分流确认主修专业后，进入专业培养阶段。轻工类共有两个专业教育培养通道，主要面向的专业有：

1. 轻化工程
2. 资源环境科学

一、专业类课程学分登记表

课程类别	课程要求	学分	学时	备注
公共基础课	必修	42.5	796	
	通识	10.0	160	
专业基础课	必修	9.0	160	
集中实践教学环节	必修	2.0	2 周	
合 计		63.5		

二、专业类课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公 共 基 础 课	031101661	思想道德与法治		必	40	36			4	2.5	1
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		必	48	36			12	3.0	2
	031101331	形势与政策		必	64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读	必	48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）		必	48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读	必	48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）		必	48	48				3.0	2
	040100591	微积分 I（一）		必	80	80				5.0	1
	040100662	微积分 I（二）		必	64	64				4.0	2
	040100401	线性代数与解析几何		必	48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计		必	48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础		必	32				32	0	1
	045102811	Python 语言程序设计		必	40	32			8	2.0	2
	074102163	工程制图（一）		必	48	48				3.0	1
	074102173	工程制图（二）		必	32	32				2.0	2
	041100582	大学物理 I（一）		必	48	48				3.0	2
	052100332	体育（一）		必	36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）		必	36				36	1.0	2
	006100112	军事理论		必	36	18			18	2.0	2
		人文科学领域、社会科学领域		通 识 课	128	128				8.0	
		科学技术领域			32	32				2.0	
		合计			必	956	810			146	52.5
专 业 基 础 课	037102522	无机化学 I		必	32	32				2.0	1
	037101622	无机化学实验（工科）（一）		必	16		16			0.5	1
	037101632	无机化学实验（工科）（二）		必	16		16			0.5	2
	037102541	有机化学 II		必	64	64				4.0	2
	038100791	制浆造纸工程发展历程及展望	三 选 一	必	16	16				1.0	1
	038101261	植物生物质科学导论		必	16	16				1.0	1
	038101121	植物 36 计		必	16	16				1.0	1
	038101191	资源环境科学的未来发展	二 选 一	必	16	16				1.0	2
	038101131	现代造纸行业面面观		必	16	16				1.0	2
		合计			必	160	128	32			9.0

实践环节	006100151	军事技能	必	2 周					2.0	1
	合计		必	2 周					2.0	1

备注：通识课要求如下：

- （1）开设党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等“四史”通识课程，全校本科生从“四史”中选择一门必修；
- （2）学生不能修读本学院开设的通识课程（除在本学院跨学科修读外）；
- （3）每位学生须修满 2 学分的公共艺术通识课程，其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少取得 1 个学分。

三、分流后教学计划

详见各专业培养计划。

轻化工程

Light Chemical Engineering

专业代码：081701 学 制：4 年

培养目标：

坚持立德树人为根本任务，以深化“创新创业教育、科教融汇教育、产学研合作教育、国际化教育、跨学科教育”为主线，以学生为中心，以成果为导向，适应国家轻工行业“双碳”目标和高质量发展需求，促进通识教育与专业教育、理论教学与实践教学的深度融合，着力培养具备数学、化学、物理及计算机等学科基础理论，掌握化工、机械、电子、环境、高分子材料，以及轻化工程，特别是制浆造纸及相关领域基本原理和工程设计方法等专业知识，具备从事轻化工程、生物质化工、生物质材料等相关专业领域工程技术、生产管理、质量控制、研究开发等能力和素养，兼具家国情怀、全球视野、卓越“三力”（学习力、思想力、行动力）、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）轻工拔尖创新人才。

培养目标 1（知识掌握及运用）：具有扎实掌握数学、化学、物理及计算机等自然科学学科基础理论，以及化工、机械、电子、环境、高分子材料和轻化工程等专业基础知识，熟练运用并解决轻化工程及相关领域工程问题的能力。

培养目标 2（专业能力）：具备较强的专业综合实力，能够运用专业知识、技术及现代化信息工具，在轻化工程、生物质化工、生物质材料等专业领域就工程技术、生产管理、质量控制、研究开发等方面创新性开展卓有成效的工作，解决轻化工程及相关领域专业技术问题。

培养目标 3（工程素养）：具备优良的工程实践能力和工程素养，能够在灵活运用科学原理和轻化工程专业知识基础上，采用科学方法、通过先进技术手段，兼顾轻工行业“双碳”目标和高质量发展需求，以创新思维和恰当方式解决轻化专业复杂工程问题。

培养目标 4（发展能力）：具备家国情怀、国际视野、卓越“三力”（学习力、思想力、行动力）及持续学习和自我完善能力，均衡德智体美劳发展，以“三创”（创新、创造、创业）模式应对事业拓展需求，适应经济社会和行业发展。

毕业要求：

№1.工程知识：能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识，解决轻化工程专业复杂工程问题。

№1.1 掌握扎实的数学、自然科学、工程基础知识和专业知识，能够用于表述轻化工程专业的工程问题。

№1.2 能够应用工程基础和专业知识，针对轻化工程专业工程问题建立合理的数理模型并运算求解。

№1.3 能够应用数理模型、工程基础和专业知识，分析、推演，并解决轻化工程专业复杂工程问题。

№1.4 能够将数理建模和相关专业知识，应用于轻化工程专业复杂工程问题解决方案的对比、评价和判断。

№2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达，并通过文献查阅和分析，研究轻化工程复杂工程问题，以获得有效结论。

№2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断轻化工程复杂工程问题的关键环节和关键问题。

№2.2 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理和数理模型，正确表达轻化工程复杂工程问题。

№2.3 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，并通过文献资料的信息获取和方法借鉴，从可持续发展角度分析研究轻化工程复杂工程问题的影响因素，得到可靠的解决方案和有效的结论。

№3.设计/开发解决方案：能够设计（开发）针对轻化工程复杂工程问题的解决方案，设计满足轻化工程常用原料、工艺、设备等特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计（开发）环节中体现技术或者方法的创新意识，同时综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等相关因素，兼顾轻工行业“双碳”目标以及高质量发展需求。

№3.1 掌握轻化工程及相关工程设计和产品开发相关环节所需的方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

№3.2 能够针对轻化工程复杂工程问题设计合理的解决方案，且满足生产过程和产品开发等环节中有关原料、工艺和设备等方面的要求和条件。

№3.3 能够进行轻化工程系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识，在方案设计、比较以及可行性论证等环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等综合因素的影响，兼顾轻工行业“双碳”目标以及高质量发展需求。

№4.研究：能够基于自然科学原理并采用科学方法对轻化工程复杂工程问题进行研究，包括通过设计实验、分析与解释数据结果，以及综合信息，得到合理有效的结论。

№4.1 能够基于自然科学原理和科学方法，同时结合文献分析或相关方法，调研和分析轻化工程复杂工程问题的解决方案。

№4.2 能够根据植物原料及研究对象特征，制定研究路线和实验方案，并开展实验、采集数据、解释实验结果，并能够通过信息综合获得合理有效的结论。

№5.使用现代工具：能够针对轻化工程复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对轻化工程复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

№5.1 了解轻化工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

№5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对轻化工程复杂工程问题进行分析、计算与设计。

№5.3 能够针对轻化工程具体问题对象，通过组合、选配、改进、二次开发等方式创新、创造性地使用现代工具进行模拟和预测，满足轻化工程特定需求，并能够分析其局限性。

№6.工程与社会：能够基于轻化工程相关背景知识和标准，合理分析、评价轻化工程项目的设计、开发和管理等方案以及复杂工程问题的解决方案，包括对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解相关人员应承担的责任。

№6.1 了解轻化工程及相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

№6.2 能够合理分析和评价轻化工程专业的工程实践对社会、健康、安全、法律、文化、习俗的影响，

以及这些制约因素对于轻化工程项目实施的影响，并理解相关人员应当承担的责任。

№7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对轻化工程复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展以及轻工行业“双碳”目标的影响。

№7.1 知晓和理解“联合国可持续发展目标 SDG17”与轻化工程复杂工程问题的工程实践之间的联系。

№7.2 能够站在环境和社会可持续发展的角度，着眼轻工行业“双碳”目标，思考轻化工程专业工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

№8.职业规范：了解中国国情，具备人文社会科学素养和社会责任感，能够在轻化工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，有履行责任的意识，勇于担当，贡献国家，服务社会。

№8.1 培养正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。

№8.2 恪守工程伦理，理解并遵守轻化工程及相关领域工程职业道德和规范，尊重相关国家和国际通行的法律法规；在轻化工程实践中，能自觉履行工程师对公众的安全、健康和社会责任，理解和包容多元化的社会需求。

№9.个人和团队：承担轻化工程项目设计、工程实践等团队任务时，能够在多学科背景下的团队中担任个体、团队成员以及负责人的角色。

№9.1 承担轻化工程项目设计、工程实践等团队任务时，能够在多学科、多元化、多形式（面对面、远程互动）的团队中开展有效地、包容性地沟通和合作。

№9.2 承担轻化工程项目设计、工程实践等团队任务时，能够在团队中独立完成任务，合作开展工作，完成实践任务，并能够组织、协调和指挥团队开展工作。

№10.沟通：能够就轻化工程及相关领域复杂工程问题与轻工业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行专业沟通和交流。

№10.1 能够就轻化工程及相关领域复杂工程问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解并包容轻工业界同行和社会公众交流的差异性。

№10.2 了解轻化工程专业领域的国际发展趋势和研究热点，理解和尊重世界不同语言，以及文化的差异性和多样性，并具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就轻化工程专业问题，在跨文化背景下进行专业沟通和交流。

№11.项目管理：理解并掌握轻化工程工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

№11.1 掌握轻化工程工程项目中涉及的管理与经济决策方法，了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

№11.2 能在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发解决方案的过程中，运用轻化工程工程管理与经济决策方法。

№12.终身学习：能够针对个人和职业发展的需求，有意识的自主学习和终身学习，并具备不断学习和适应发展的能力。

№12.1 能够在最广泛的技术变革背景下，认识到自主和终身学习的必要性。

№12.2 具有自主学习能力，包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力、提出问题的能力、

批判性思维和创造性能力，并能够接受和应对新技术、新事物和新问题带来的挑战。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	•	•	•	
毕业要求 2	•	•	•	
毕业要求 3	•	•	•	
毕业要求 4		•	•	•
毕业要求 5		•	•	•
毕业要求 6		•	•	•
毕业要求 7		•	•	•
毕业要求 8			•	•
毕业要求 9		•		•
毕业要求 10		•		•
毕业要求 11		•	•	•
毕业要求 12		•		•

专业简介：

轻化工程为轻工技术与工程学科所属专业，始建于上世纪五十年代，是首批进入国家“985 工程”及“211 工程”建设行列的国家级特色专业、省级名牌专业和重点建设专业，2020 年入选首批国家级“一流专业”建设名单，2021 年通过工程教育认证，一直处于国内领先地位。所属的轻工技术与工程学科 1960 年起开始招收研究生，于 1984 年获得博士学位授予权；1991 年建立全国首批博士后科研流动站，并于 2005 和 2010 年连续两次获“全国优秀博士后流动站”称号。2007 年被评为国家级重点一级学科，并在此之后的历次学科评估均居前列，教育部“双一流”学科，综合实力居国内同类院校之首、居世界同类院校前列。本专业作为轻工学科的主要支撑，依托国家重点实验室、国家工程研究中心和国家级本科实验教学示范中心等多个国家级科研教学平台，打造了一批具有世界先进水平的科研教学团队，师资力量雄厚，重视学生工程实践、科研创新和国际交流能力的培养，是我国轻工领域最主要的科学研究和高层次人才培养的基地。

专业特色：

(1) 国家级特色专业、省级名牌专业和省级重点专业，入选国家级“一流专业”建设名单，2021 年通过工程教育认证，综合实力居国内首位、国际前列；

(2) 有机融合轻化和新兴的生物质炼制领域知识点，充分发挥制浆造纸科研、工程、教学三个国家级科教平台优势，将当前轻工行业“双碳”战略目标、植物资源绿色循环发展与应用的最前沿研究贯穿于本科教育；

(3) 致力于培养轻工及相关领域高层次拔尖创新人才。

授予学位：工学学士学位

核心课程：

制浆造纸学科前沿、植物纤维化学、植物纤维化学实验、制浆造纸原理与工程（一）、制浆造纸原理与工程（二）、制浆造纸机械与设备、化工仪表与自动化、轻化工环境保护、制浆造纸工艺实验、制浆造纸工厂设计概论

特色课程：

新生研讨课：现代造纸行业面面观、制浆造纸工程发展历程及展望

学科前沿课：制浆造纸学科前沿

全英课程：化工仪表与自动化、化学法制浆

双语教学课程：二次纤维回用技术、制浆漂白新技术、造纸科学与技术

校企合作课程：制浆造纸工程实践案例

创新创业课程：制浆造纸产业模式与创业（“三个一”课程）

慕课：制浆原理与工程、造纸原理与工程、制浆造纸机械与设备

跨学科课程：植物纤维化学、化工仪表与自动化、制浆造纸原理与工程（一）、制浆造纸原理与工程（二）、制浆造纸机械与设备、轻化工环境保护

本研共享课：植物纤维化学、制浆造纸原理与工程、制浆造纸机械与设备

校企合作课：制浆造纸工程实践案例

竞教结合课：植物生物质创新实验

劳动教育课：毕业实习

“科教融合型”深度学习课堂：植物纤维化学

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			57.0		1100		
	通识			10.0		160		
专业基础课	必修			54.5		1000		
选修课	选修			16.5		264		
合 计				138.0		2524		
集中实践教学环节	必修			32.0		35 周		
毕业学分要求	138.0+32.0=170.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	23	30.5	25.5	20	22.5	23.5	13	12

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2524	2100	424	2196	328	170	143.5	26.5	32	127.5	10.5	4

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否必修	学 时 数					学分数	开课学期	
					总学时	理论	实验	实习	其它			
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修课	40	36			4	2.5	1	
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	2	
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3	
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3	
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4	
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8	
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1	
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2	
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1	
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2	
	040100591	微积分 I（一）			80	80				5.0	1	
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1	
	040100662	微积分 I（二）			64	64				4.0	2	
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2	
	045101643	大学计算机基础			32				32	0	1	
	045102811	Python 语言程序设计			40	32			8	2.0	2	
	074102163	工程制图（一）			48	48				3.0	1	
	074102173	工程制图（二）			32	32				2.0	2	
	041100582	大学物理 I（一）			48	48				3.0	2	
	041100671	大学物理实验（一）			32		32			1.0	3	
	041101391	大学物理 I（二）			48	48				3.0	3	
	041101051	大学物理实验（二）			32		32			1.0	4	
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1	
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2	
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3	
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4	
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2	
			人文科学、社会科学领域	通识课	128	128				8.0		
			科学技术领域		32	32				2.0		
			合 计			1260	966	64		230	67.0	

备注：通识课要求如下：

- （1）开设党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等“四史”通识课程，全校本科生从“四史”中选择一门必修；
- （2）学生不能修读本学院开设的通识课程（除在本学院跨学科修读外）；
- （3）每位学生须修满 2 学分的公共艺术通识课程，其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少取得 1 个学分。

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	037102522	无机化学 I	必	32	32				2.0	1
	037101622	无机化学实验（工科）（一）	必	16		16			0.5	1
	037101632	无机化学实验（工科）（二）	必	16		16			0.5	2
	037102541	有机化学 II	必	64	64				4.0	2
	037101931	有机化学实验 II	必	32		32			1.0	3
	037102611	分析化学 I	必	32	32				2.0	3
	037102651	分析化学实验 II	必	32		32			1.0	3
	033100573	工程力学 I	必	48	48				3.0	3
	037101531	物理化学 I	必	48	48				3.0	4
	037102001	物理化学实验 II	必	32		32			1.0	4
	024100213	电工与电子技术 II	必	64	64				4.0	4
	024100141	电工与电子技术实验	必	24		24			1.0	5
	030100145	机械设计基础	必	48	48				3.0	5
	030103142	机械基础综合实验 II	必	16		16			0.5	5
	037100073	流体力学与传热 III	必	56	56				3.5	5
	047101721	流体力学与传热实验	必	16		16			0.5	5
	037100271	传质与分离工程 III	必	48	48				3.0	6
	047101731	传质与分离工程实验	必	16		16			0.5	6
		新生研讨课	必	32	32				2.0	1, 2
	038100431	制浆造纸学科前沿	必	16	16				1.0	3
	038100011	植物纤维化学	必	48	48				3.0	4
	038100181	植物纤维化学实验	必	32		32			1.0	4
	038100691	制浆造纸原理与工程（一）	必	48	48				3.0	5
	038100341	制浆造纸原理与工程（二）	必	48	48				3.0	6
	038100731	制浆造纸机械与设备	必	40	40				2.5	6
	038100082	化工仪表与自动化	必	32	32				2.0	6
	038100191	轻化工环境保护	必	32	32				2.0	6
	038100491	制浆造纸工艺实验	必	32		32			1.0	6
	合 计		必	1000	736	264			54.5	
选修课	038100981	文献检索与科技论文写作	选	24	24				1.5	3
	038101011	实验设计及数据分析	选	16	16				1.0	3
	038100171	印刷色彩学	选	24	24				1.5	4
	038100532	印刷工艺学	选	32	32				2.0	5
	038100631	纤维素功能化	选	16	16				1.0	5
	038100311	包装原理与工程	选	40	40				2.5	5
	038101291	植物生物质创新实验	选	32		32			1.0	5
	038100931	生物质精炼概论	选	24	24				1.5	5

038100152	轻化工计算机辅助设计	选	24	18			6	1.0	6
038100401	印刷材料与适性	选	24	24				1.5	6
038100281	造纸湿部化学与造纸助剂	选	32	32				2.0	6
038100391	制浆造纸工厂设计概论	选	24	24				1.5	6
038100641	加工纸与特种纸	选	24	24				1.5	6
038100482	二次纤维回用技术	选	16	16				1.0	7
038100861	制浆漂白新技术	选	16	16				1.0	7
038100681	制浆造纸检验与分析	选	24	24				1.5	7
038100913	化学法制浆	选	16	16				1.0	7
038101001	制浆造纸工程实践案例	选	16	16				1.0	7
038100901	制浆造纸产业模式与创业	选	16	16				1.0	7
038100591	造纸科学与技术	选	24	24				1.5	8
020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
合 计			选	选修课修读最低要求 16.5 学分					

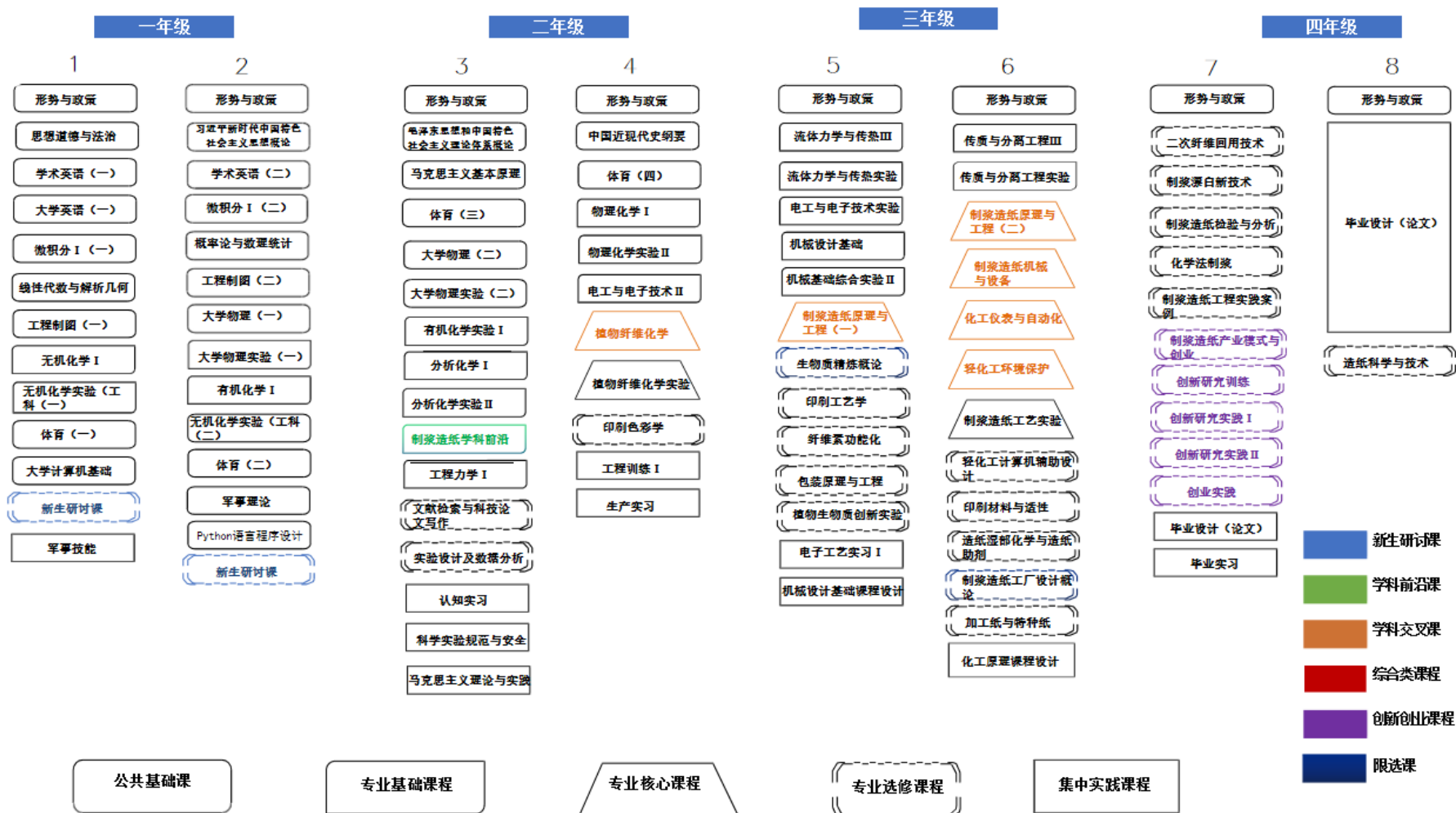
备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

1. 本专业学生需选修本专业开设的双语课程和全英课程中的两门。
2. 本专业学生需选修“制浆造纸工厂设计概论”和“生物质精炼概论”两门课程。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	假期
038101021	认知实习	必	1 周		1.0	3
038101032	科学实验规范与安全	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	4
038100112	生产实习	必	2 周		2.0	4
041103301	电子工艺与创新实验 I	必	1 周		1.0	5
030100091	机械设计基础课程设计	必	2 周		2.0	5
047100702	化工原理课程设计	必	2 周		2.0	6
038100541	毕业实习	必	4 周		4.0	7
038101301	毕业论文（设计）	必	15 周		12.0	7-8
合 计			35 周		32.0	

课程拓扑图



四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号 号	课程名	轻化工程专业毕业要求																												
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
1	思想道德与法治								●								●				●									
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	●				●																								
3	中国近现代史纲要	●				●																								
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																				●									
5	马克思主义基本原理																				●				●					
6	形势与政策																					●			●				●	
7	学术英语（一）																									●				
8	学术英语（二）																									●				
9	大学英语（一）																									●				
10	大学英语（二）																									●				
11	体育（一）																				●									●
12	体育（二）																				●									●
13	体育（三）																				●									●
14	体育（四）																				●									●
15	军事理论																							●						
16	大学计算机基础														●															
17	python 语言程序设计			●			●								●															
18	微积分 I （一）	●					●																							
19	微积分 I （二）	●					●																							
20	线性代数与解析几何			●			●																							
21	概率论与数理统计		●					●																						
22	工程制图（一）	●												●																
23	工程制图（二）	●												●																

24	大学物理 I（一）	●				●																							
25	大学物理实验（一）	●				●				●																			
26	大学物理 I（二）	●				●																							
27	大学物理实验（二）	●				●																							
28	无机化学 I	●																											
29	无机化学实验（工科）（一）										●																		
30	无机化学实验（工科）（二）										●																		
31	有机化学 II		●																										
32	有机化学实验 I										●																		
33	分析化学 I		●																										
34	分析化学实验 II										●																		
35	物理化学 I						●																						
36	物理化学实验 II											●																	
37	流体力学与传热III				●							●																	
38	传质与分离工程III				●							●																	
39	流体力学与传热实验											●										●							
40	传质与分离工程实验											●										●							
41	工程力学 I	●																											
42	电工与电子技术 II				●	●																							
43	电工与电子技术实验										●																		
44	机械设计基础			●						●																			
45	机械基础综合实验 II					●			●																				
46	植物纤维化学	●				●																							
47	植物纤维化学实验							●				●																●	
48	化工仪表与自动化					●				●				●		●													
49	轻化工环境保护								●						●	●		●											
50	制浆造纸科学前沿														●				●	●									
51	制浆造纸原理与工程（一）		●				●		●						●	●													

52	制浆造纸原理与工程（二）					•			•	•					•			•											
53	制浆造纸工艺实验								•																				•
54	制浆造纸机械与设备			•					•				•			•	•												
55	制浆造纸工程发展历程及展望							•		•							•												
56	现代造纸行业面面观								•									•	•				•	•			•	•	
57	印刷工艺学						•		•			•																	
58	轻化工计算机辅助设计								•			•		•															
59	文献检索与科技论文写作								•					•									•						
60	印刷材料与适性					•			•			•																	
61	纤维素功能化					•			•																				
62	包装原理与工程								•	•							•												
63	造纸湿部化学与造纸助剂	•					•			•																			
64	制浆造纸工厂设计概论		•														•	•			•				•	•			
65	加工纸与特种纸	•							•			•																	
66	二次纤维回用技术												•	•			•	•						•				•	
67	制浆漂白新技术	•					•			•							•												
68	造纸科学与技术																						•			•			
69	制浆造纸检验与分析						•			•		•															•		
70	化学法制浆																•						•						
71	印刷色彩学					•				•																			
72	生物质精炼概论																•	•							•	•			
73	植物生物质创新实验									•							•				•								
74	制浆造纸产业模式与创业						•										•								•				
75	制浆造纸工程实践案例					•				•	•						•												
76	实验设计及数据分析		•							•			•																
77	创新研究训练	•				•			•								•												
78	创新研究实践 I	•				•			•								•												
79	创新研究实践 II	•				•			•								•												

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

资源环境科学

Resources and Environment Science

专业代码：082506T 学制：4 年

培养目标：

坚持以立德树人为根本任务，以深化“创新创业教育、产学研融合、国际化视野培养、多学科交叉、质量文化提升”为主线，以学生德智体美劳发展为中心，以成果导向为目标，适应国家在生物质资源高效利用与“双碳”目标的重大战略需求，通过通识教育与专业教育、理论教学与实践创新深度融合，培养生物质资源转化利用方面的高科研与工程素养的专业人才，最终成为与生物质转化利用相关行业的“三创型”（创新、创造、创业）专业创新人才。

（1）培养目标 1（基础理论）：扎实掌握数学、化学、化工、材料学科和生物质高分子材料、生物质能源与环境等领域基础理论知识，并能熟练运用到生物质转化利用领域。

（2）培养目标 2（专业技能）：掌握植物纤维化学、生物质分离、生物质加工工程、资源可持续利用与管理等方面的专业知识与技术。

（3）培养目标 3（工程素养）：具备从事生物质炼制、生物质材料、绿色能源与化学品等新兴产业领域的工程设计、生产管理、质量控制、研究开发等能力；能根据企业和市场的需要进行研究和开发，能对相关工程问题进行分析并提出解决的方法，最终解决生物质转化利用复杂工程问题。

（4）培养目标 4（个人素养）：兼具家国情怀、具有社会责任感和良好的职业道德，具有创新精神、生态环保理念、终生学习能力的行业精英人才。

毕业要求：

№1. 工程知识：能够将数学、化学、生命科学、材料科学、环境科学等科学知识以及工程基础用于解决生物质转化利用复杂工程问题。

№1.1 掌握扎实的数学、化学、生命科学、材料科学、环境科学等专业知识和化学工程、能源工程等工程基础知识，能够用于表述资源环境科学专业的工程问题，特别是生物质资源转化为能源、化学品和材料等产品的工程问题。

№1.2 能够应用工程基础知识和专业知识，针对资源环境科学专业工程问题建立合理的数理模型并运算求解。

№1.3 能够应用数理模型、工程基础和专业基础知识，分析、推演，并解决资源环境科学专业复杂工程问题。

№1.4 能够将数理建模和相关专业知识，应用于资源环境科学专业复杂工程问题解决方案的对比、评价和判断。

№2. 问题分析：能够应用数学、化学、生物技术、材料科学等基础知识和化学工程、能源工程等工程基础知识，通过文献查阅和分析、研究资源环境工程在生物质转化利用领域的工业需求中遇到的问题，以获得有效结论。

№2.1 能够应用数学、化学、生物技术、材料科学等基础知识和化学工程、能源工程等工程基础知

识，识别和判断资源环境科学在生物质转化利用领域的工业需求中遇到的复杂工程问题的关键环节和关键问题。

№2.2 能够应用数学、化学、生物技术、材料科学等基础知识和数理模型，正确表达资源环境科学在生物质转化利用领域的工业需求中的复杂工程问题。

№2.3 能够应用数学、化学、生物技术、材料科学等基础知识和化学工程、能源工程等工程基础知识，并通过文献资料的信息获取和方法借鉴，分析研究资源环境复杂工程问题的影响因素，得到可靠的解决方案和有效的结论。

№3. 设计/开发解决方案：能够设计和开发针对资源环境科学复杂工程问题的解决方案，设计满足在生物质转化与利用过程中常用原料、工艺、设备等特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计和开发环节中体现技术或者方法的创新意识，同时综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等相关因素。

№3.1 掌握生物质转化与利用过程设计和产品开发相关环节所需的方法和技术。

№3.2 能够针对生物质转化与利用过程复杂工程问题设计合理的解决方案，且满足生产过程和产品开发等环节中有关原料、工艺和设备等方面的要求和条件。

№3.3 能够基于自然科学原理并充分考虑生物质转化与利用工程设计和产品开发的特点，体现创新意识，同时在方案设计、比较以及可行性论证等环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等综合因素的影响。

№4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对生物质转化利用有关的复杂工程问题进行研究，包括通过设计实验、分析与解释数据结果，以及综合信息，得到合理有效的结论，并应用于工程实践。

№4.1 能够基于科学原理和科学方法，同时结合文献分析和工程调研，设计生物质转化利用复杂工程问题的解决方案。

№4.2 能够基于科学原理并采用科学方法分析和解释实验结果，并通过信息综合获得合理有效的结论，应用于工程实践。

№4.3：能够基于科学原理并采用科学方法对生物质资源转化中的复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

№5. 使用现代工具：能够针对资源环境科学的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具如计算机模拟、画图工具等和信息技术工具如 CNKI、Web of Science、百度等，包括对资源环境科学领域有关生物质转化利用的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

№5.1 针对生物质转化利用的复杂工程问题，能够选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。

№5.2 针对生物质转化利用的复杂工程问题，能够开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。

№5.3 能够使用现代工程工具和信息技术工具正确预测与模拟生物质转化利用的复杂工程问题，并能够理解其局限性。

№6. 工程与社会：能够基于资源环境工程相关背景知识和标准，合理分析、评价生物质资源转化为

能源、化学品和材料等工程项目的设计、开发和管理等方案以及复杂工程问题的解决方案，包括对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解相关人员应承担的责任，实现生物质工业设计和装备使用，使之服务于社会。

№6.1 能够基于资源环境工程相关的技术标准、知识产权、产业政策、行业标准，以及相关法律法规等背景信息，理解社会文化和习惯对于植物生物质转化利用的工程生产活动的影响；

№6.2 能够合理分析和评价资源环境科学专业的工程实践对社会、健康、安全、法律、文化、习俗的影响，理解上述因素对于生物质转化利用工程项目实施的影响，并理解相关人员应当承担的责任。

№7. 伦理和可持续发展：能够致力于职业伦理工程实践和规范，并遵守相关的国家和国际法律。能够理解和评价针对生物质转化和利用领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

№7.1 能够恪守相关的职业伦理工程实践和规范，理解生物质转化和利用工程相关产业的环境保护和社会可持续发展理念和内涵。

№7.2 能够结合政策法规，从环境和可持续发展的角度认识和思考生物质转化和利用工程实践的可持续性，正确的分析和评价资源环境科学在复杂工程实践中对人类生活和环境的损害和隐患，以及对可持续发展的影响。

№8. 职业规范：了解中国国情，具备人文社会科学素养和社会责任感，能够在轻化工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，有履行责任的意识，勇于担当，贡献国家，服务社会。

№8.1 培养正确的世界观、人生观，了解中国国情，正确认识个人在历史以及社会、自然环境中的地位。

№8.2 理解中国可持续发展的科学发展道路，理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，能够自觉承担社会责任，自觉履行工程实践责任。

№9. 个人和团队：能够在解决复杂工程问题时，在多学科背景下的团队中具备合作的能力，承担个体、团队成员以及负责人的角色。

№9.1 在解决植物生物质转化和利用领域的复杂工程问题时，能够在多学科背景下的团队中开展有效进行合作，并能够独立或合作开展工作。

№9.2 能够在多学科背景下的团队中承担负责人或者成员的职责，具有组织、协调和指挥团队开展工作的能力。

№10. 沟通：能够就资源环境科学复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和论文、设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№10.1 能够就本专业的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通与交流，具备报告撰写、文档设计、清晰表达和回应指令的能力。

№10.2 具有国际化视野，了解本专业领域国内和国际的发展趋势，较熟练掌握一门外语，具备听、说、读、写的能力，具备在跨文化背景下进行基本的沟通和交流的能力。

№11. 项目管理和财务：能够在资源环境科学专业相关的多学科环境中，理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

№11.1 理解并掌握本专业领域复杂工程问题的工程管理、经济决策的基本原理和方法。

№11.2 具有将所掌握的工程管理原理与经济决策方法应用在本专业领域复杂工程问题的解决中的能力。

№12. 持续的终身学习：能够针对个人和职业发展的需求，有意识的自主学习和终身学习，具备不断学习和适应发展的能力。

№12.1 能够认识自主学习的重要性，具有自觉学习新知识的意识，以及掌握提高自身素养和专业素质的学习技能。

№12.2 针对个人和职业发展的需求，具有终身学习以适应资源环境科学新发展的能力。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1		•	•	
毕业要求 2	•	•	•	
毕业要求 3		•	•	•
毕业要求 4	•	•	•	•
毕业要求 5		•	•	
毕业要求 6			•	•
毕业要求 7			•	•
毕业要求 8				•
毕业要求 9			•	•
毕业要求 10				•
毕业要求 11		•	•	
毕业要求 12	•	•		

专业简介：

本专业是在植物生物质不断成为未来绿色能源、化学品和材料可持续发展的大趋势下，围绕国家资源与环境重大发展战略，以国家级特色专业、省级名牌专业和省重点建设专业——轻化工程专业为依托，为满足我国生物质资源综合利用的发展需求于 2004 年设置的，拥有以植物资源高效利用为特色的制浆造纸工程国家重点实验室、国家工程研究中心和国家级本科实验教学示范中心等国家级科研教学平台，师资力量雄厚，重视学生科学研究、工程实践和国际交流能力的培养，多年来致力于植物资源高值化利用及转化研究，研究成果在国内外相关领域产生了重要的影响，是我国可再生生物质资源领域最主要的科学研究和高层次人才培养的基地。

专业特色：

(1) 国内首个围绕着植物生物质炼制学术前沿及发展而设立的新兴专业，省级一流专业建设点，在轻化工程专业（制浆造纸方向）知识构架的基础上，形成生物质组分结构解译、高效分离、高值转化利用的新知识体系。

(2) 整合化学化工、环境、材料等多学科知识点，集制浆造纸领域的三个国家级科研、工程、教学平

台的优势，将植物资源高效利用的理论体系、工程技术和环境友好理念贯穿在整个教学过程。

(3) 旨在培养在与生物质相关新兴产业领域具有研究开发、解决工程问题、生产管理、质量控制等能力的专业人才。

授予学位：工学学士学位

核心课程：

高分子化学、植物生物质化学（一）、植物生物质化学（二）、植物生物质化学实验、植物生物质分离原理与工程、植物生物质分离与转化实验、生物质工业微生物、生物质能源与工程、生物质材料与工程

特色课程：

新生研讨课：植物 36 计、资源环境科学的未来发展、植物生物质科学导论

全英课程：生物质精炼概论、高等木质素化学

学科前沿课：生物质科学与工程学科前沿

跨学科课程：多糖化学、植物生物质化学（一）、植物生物质化学（二）、生物质能源与工程、生物质材料与工程

双语课：纳米纤维素技术、生物质基精细化学品

本研共享课：生物质精炼概论、纳米纤维素技术

校企合作课：生物质炼制产业发展及创新

创新实践课：生物质炼制产业发展及创新（“三个一”课程）

劳动教育课：毕业实习

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			57.0		1084		
	通识			10.0		160		
专业基础课	必修			55.0		1008		
选修课	选修			16.0		256		
合 计				138.0		2556		
集中实践教学环节	必修			32.0		35 周		
毕业学分要求	138.0+32.0=170.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	23	30.5	25.5	22	22	22	13	12

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2540	2140	400	1974	566	170	144	26	32	122.5	17.5	4

二、课程设置表

类 别	课程 代码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修 课	40	36			4	2.5	1
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	2
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0	1
	045102811	Python 语言程序设计			40	32			8	2.0	2
	040100591	微积分 I（一）			80	80				5.0	1
	040100662	微积分 I（二）			64	64				4.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2
	074102163	工程制图（一）			48	48				3.0	1
	074102173	工程制图（二）			32	32				2.0	2
	041100582	大学物理 I（一）			48	48				3.0	2
	041101391	大学物理 I（二）			48	48				3.0	3
	041100671	大学物理实验（一）			32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）			32		32			1.0	4
		人文科学、社会科学领域		通识 课	128	128				8.0	
		科学技术领域			32	32				2.0	
		合 计				1260	966	64		230	67.0

备注：（1）开设党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等“四史”通识课程，全校本科生从“四史”中选择一门必修；（2）学生不能修读本学院开设的通识课程（除在本学院跨学科修读外）；（3）每位学生须修满 2 学分的公共艺术通识课程，其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少取得 1 个学分。

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	037102522	无机化学 I	必	32	32				2.0	1
	037101622	无机化学实验（工科）（一）	必	16		16			0.5	1
	037101632	无机化学实验（工科）（二）	必	16		16			0.5	2
	037102541	有机化学 II	必	64	64				4.0	2
	037101931	有机化学实验 II	必	48		48			1.5	3
	037102611	分析化学 I	必	32	32				2.0	3
	037102642	分析化学实验 I	必	16		16			0.5	3
	037101531	物理化学 I	必	48	48				3.0	4
	037102001	物理化学实验 II	必	32		32			1.0	4
	024100213	电工与电子技术 II	必	64	64				4.0	4
	024100141	电工与电子技术实验	必	24		24			1.0	5
	030100145	机械设计基础	必	48	48				3.0	5
	030103142	机械基础综合实验 II	必	16		16			0.5	5
	037100073	流体力学与传热 III	必	56	56				3.5	5
	037100271	传质与分离工程 III	必	48	48				3.0	6
	047101721	流体力学与传热实验	必	16		16			0.5	5
	047101731	传质与分离工程实验	必	16		16			0.5	6
	033100573	工程力学 I	必	48	48				3.0	3
		新生研讨课	必	32	32				2.0	1,2
	038101381	生物质科学与工程学科前沿	必	16	16				1.0	3
	038101211	高分子化学	必	32	32				2.0	3
	038100452	多糖化学	必	32	32				2.0	4
	038101441	植物生物质化学实验	必	32		32			1.0	4
	038101581	植物生物质化学（一）	必	32	32				2.0	4
	038101591	植物生物质化学（二）	必	32	32				2.0	5
	038101401	植物生物质分离原理与工程	必	32	32				2.0	5
	038101471	植物生物质分离与转化实验	必	32		32			1.0	5
	038101421	生物质工业微生物	必	32	32				2.0	6
	038101501	生物质能源与工程	必	32	32				2.0	6
	038101411	生物质材料与工程	必	32	32				2.0	6
	合 计		必	1008	744	264			55.0	
选修课	038100981	文献检索与科技论文写作	选	24	24				1.5	3
	038101011	实验设计及数据分析	选	16	16				1.0	3
	038100771	高分子化学实验	选	32		32			1.0	4
	038100871	高分子物理	选	32	32				2.0	4

038101481	轻工环境保护	选	32	32				2.0	5
038101431	生物质精细化学品	选	32	32				2.0	6
038101461	生物质工业微生物实验	选	32		32			1.0	6
038101291	植物生物质创新实验	选	32		32			1.0	6
038100951	生物质炼制工程设计	选	32	32				2.0	6
038101101	酶学基础与应用	选	32	32				2.0	6
038101371	高等木质素化学	选	24	24				1.5	6
038100931	生物质精炼概论	选	24	24				1.5	6
038101451	纳米纤维素技术	选	16	16				1.0	7
038101051	生物质炼制产业发展及创新	选	16	16				1.0	7
020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
合 计		选	选修课修读最低要求 16.0 学分						

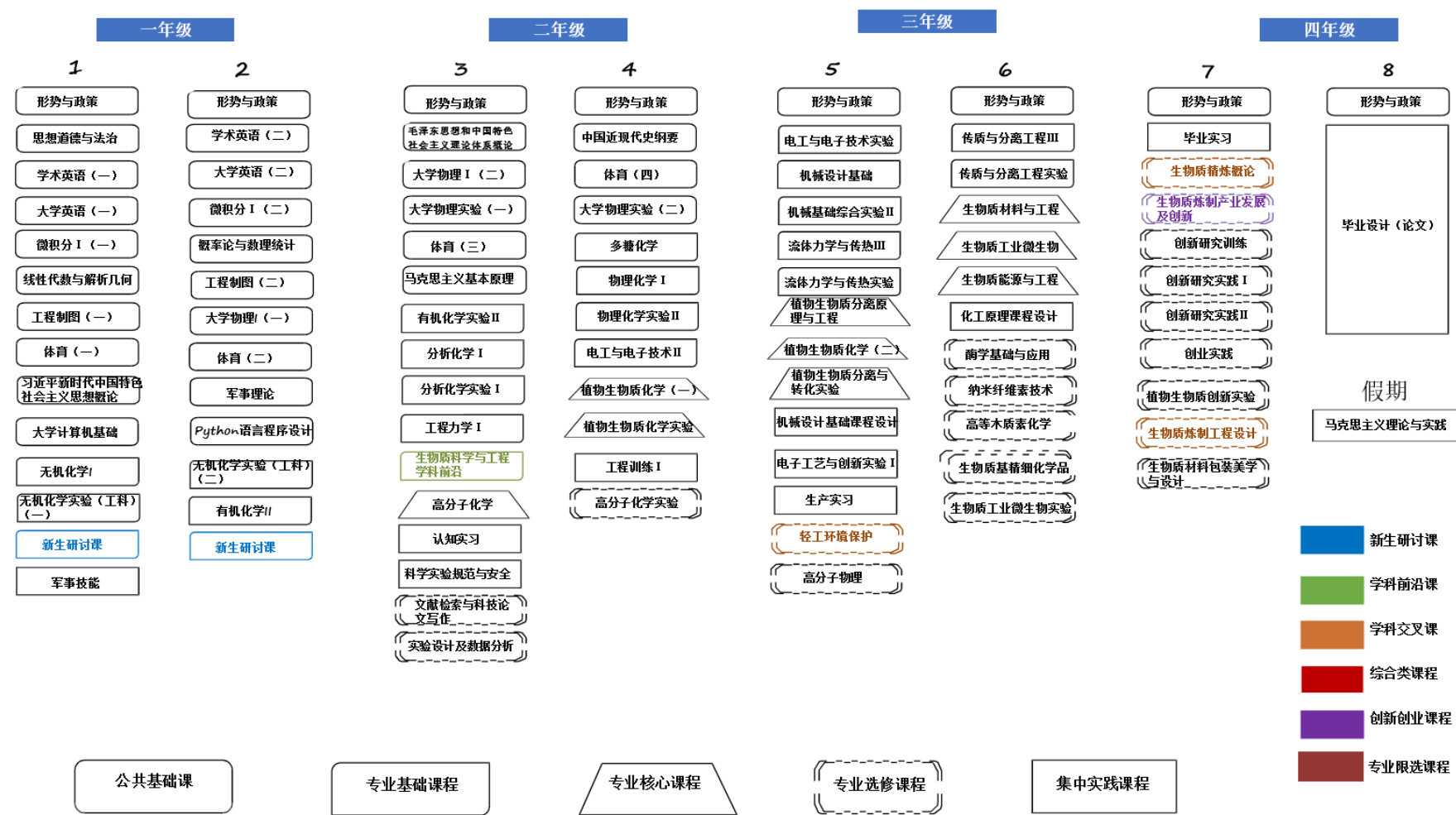
备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

1. 本专业学生需选修本专业开设的双语课程和全英课程中的两门。
2. 本专业学生需选修生物质炼制工程设计、生物质精炼概论、轻工环境保护。

三、集中实践教学环节

课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	假期
038101021	认知实习	必	1 周		1.0	3
038010132	科学实验规范与安全	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	4
030100091	机械设计基础课程设计	必	2 周		2.0	5
041103301	电子工艺与创新实验 I	必	1 周		1.0	5
038100112	生产实习	必	2 周		2.0	5
047100702	化工原理课程设计	必	2 周		2.0	6
038100541	毕业实习	必	4 周		4.0	7
038101301	毕业设计（论文）	必	15 周		12.0	8
合 计		必	35 周		32.0	

课程拓扑图



四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	资源环境科学毕业要求																														
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
1	思想道德与法治																	•		•	•	•										
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论															•		•		•	•											
3	中国近现代史纲要																					•										
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																	•	•	•	•		•									
5	马克思主义基本原理																		•	•		•										
6	形势与政策																	•		•			•									
7	学术英语（一）																										•			•		
8	学术英语（二）																										•			•		
9	大学英语（一）																										•			•		
10	大学英语（二）																										•			•		
11	大学计算机基础		•																													
12	体育（一）																								•						•	
13	体育（二）																								•						•	
14	体育（三）																								•						•	
15	体育（四）																								•						•	
16	军事理论																								•							
17	Python 语言程序设计			•			•									•																
18	微积分 I（一）	•					•																									
19	微积分 I（二）	•					•																									
20	线性代数与解析几何			•			•																									
21	概率论与数理统计		•					•	•																							
22	工程制图（一）	•														•																
23	工程制图（二）	•														•																

52	植物生物质化学（一）	•						•							•					•									
53	植物生物质化学（二）	•						•							•					•									
54	植物生物质化学实验									•					•							•							
55	植物生物质分离原理与工程		•			•			•		•																		
56	植物生物质分离与转化实验					•		•				•	•																
57	生物质工业微生物	•	•					•							•														
58	生物质能源与工程									•								•			•								
59	生物质材料与工程										•			•					•										
60	文献检索与科技论文写作									•				•		•	•								•				
61	实验设计及数据分析						•								•	•													
62	高分子化学实验	•						•														•							
63	高分子物理	•							•		•																		
64	高等木质素化学	•				•		•	•																				
65	生物质基精细化学品									•	•				•					•									
66	生物质工业微生物实验					•		•		•					•	•													
67	植物生物质创新实验												•						•			•							
68	生物质炼制工程设计										•		•			•				•						•	•		
69	酶学基础与应用					•				•	•								•										•
70	纳米纤维素技术					•				•						•				•									
71	轻工环境保护	•																	•	•									
72	生物质精炼概论	•																	•	•			•			•	•	•	
73	生物质炼制产业发展及创新																•		•			•		•					
74	创新研究训练	•				•		•											•										
75	创新研究实践 I	•				•		•											•										
76	创新研究实践 II	•				•		•											•										
77	创业实践	•				•		•											•										
78	军事技能																				•		•						
79	马克思主义理论与实践																												

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时,还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动,参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中,大学体育教学团队开设课外体育课程,高年级本科生必修,72 学时,1 学分,纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育,2 学分,虚拟第三学期开设,纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时,还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP(学生研究计划)、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动(如学科竞赛、学术讲座等),参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

食品科学与工程学院
School of Food Science and Engineering

食品科学与工程（卓越全英班）

Food Science and Engineering (Excellent English-Taught)

专业代码:082701 学 制:4 年

培养特色:

本班采用“3+1+X”培养模式，引入多学科知识体系，培养卓越工程人才；加强校企合作育人，强化产学研实践，提升创新创业能力；通过主干课程全英教学，培养学生国际化视野。

培养目标:

面向未来国家重大需求，面向国际行业发展需要，培养家国情怀和全球视野兼备、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）卓越人才，拥有高度社会责任感和良好职业道德，具备食品科学与工程、化学化工、生物学、营养学等多学科宽厚基础理论知识，富有创新思维、创造能力、创业精神和工程实践能力等核心素养，具有解决复杂工程问题的综合能力、突出的创新能力和跨学科发展能力，能引领食品行业未来发展。在食品行业、大健康产业及相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计、生产管理、品质控制及教育教学等工作。本专业学生毕业 5 年左右预期达到的具体目标：

- 1.拥有社会主义核心价值观，有健全的人格、高尚的人文情怀、良好职业道德和高度社会责任感的德智体美劳全面发展的卓越人才；
- 2.具备在食品、大健康产业及相关领域岗位良好的工作能力，成为极具竞争力的精英或领军人物；
- 3.具备卓越的学习力、思想力、行动力，突出的创新思维、创造能力、创业精神和工程实践与跨学科发展能力，能引领食品行业未来发展；
- 4.具有国际化视野、团队合作精神和终身学习能力。

毕业要求:

№1. 工程知识：能够运用数学、自然科学、计算和工程基础知识以及工程专业知识，用于解决食品科学与工程领域复杂工程问题。

№1.1. 在记忆理解相关数学、物理、化学、生物学等自然科学专业知识的基础上，能准确描述、讨论、调查、评估、辨别食品科学与工程领域复杂工程问题，并提出方案解决问题。

№1.2. 基于记忆理解相关工程基础和专业之上，能准确描述、讨论、调查、评估、辨别食品科学与工程领域复杂工程问题，并提出方案解决问题。

№2. 问题分析：能够利用数学、自然科学和工程科学的第一原理，识别、制定、研究并分析复杂的食品科学与工程领域复杂工程问题，得出有根据的结论，对可持续发展进行整体考虑。

№2.1. 能够应用数学和自然科学的基本原理，识别、研究并分析复杂的食品科学与工程领域复杂工程问题，依据结论对可持续发展整体考虑评价。

№2.2. 能够应用工程科学和食品科学与工程的基本原理，结合文献调研，讨论分析食品科学与工程领域复杂工程问题，依据结论对可持续发展整体考虑评价。

№3. 设计/开发解决方案：能够为食品科学与工程领域复杂的工程问题设计创造性的解决方案，并设计系统、部件或流程，以满足确定的需求，同时适当考虑公共健康和安全、整个生命周期的成本、净零碳以及资源、文化、社会和环境因素。

№3.1. 理解食品生产车间设计的工艺和非工艺要求，掌握厂址选择、生产方案制定、车间布局方法，设计满足特定需求的食品加工体系，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№3.2. 能够设计满足特定需求的食品工程单元部件及工艺流程，体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№4. 研究：能够使用研究方法对食品科学与工程领域复杂的工程问题和系统进行研究，包括基于研究的知识、设计实验、分析和解释数据，以及综合信息以提供有效结论。

№4.1. 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研分析食品科学与工程领域复杂工程问题的解决方案，选择研究路线，设计实验方案。

№4.2. 能够基于科学原理并采用科学方法有效地开展实验，正确采集实验数据，对实验数据进行分析，并通过信息综合得到合理有效的结论。

№5. 工具的使用：能够创造、选择、应用适当的技术、资源以及现代工程和信息技术工具，包括预测和建模，认识其局限性，以解决食品科学与工程领域复杂的工程问题。

№5.1. 能够针对食品科学与工程领域复杂工程问题，选择与使用恰当的仪器分析技术、工艺加工设备、资源、现代工程工具和信息技术工具等，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

№5.2. 能够针对食品科学与工程领域复杂工程问题，开发恰当的仪器分析技术、工艺加工设备、资源、现代工程工具和信息技术工具等，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

№6. 工程师与世界：能够分析和评估可持续发展的成果，社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境在解决食品科学与工程领域复杂工程问题中的影响。

№6.1. 理解食品科学与工程领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解社会文化与工程实践的密切联系。

№6.2. 能够应用食品科学与工程相关背景知识进行合理分析，评价食品科学与工程领域专业工

程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的社会责任。

№6.3. 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，能够基于环境保护和可持续发展的角度，分析和评估针对食品科学与工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的多方面影响，辨别可能对人类和环境造成的损害和隐患。

№7. 伦理：具有人文社会科学素养、社会责任感，运用伦理原则，致力于职业伦理工程实践和规范；并遵守相关的国家和国际法律；表现出理解多元化和包容性的必要性。

№8. 个人和协作的团队工作：能够在多元化和包容性的团队中，以及多学科、远程和分布式的环境中，作为个人、成员或领导有效地发挥作用。

№9. 沟通：能够在食品科学与工程领域复杂工程活动中与工程界和整个社会进行有效和包容的沟通，考虑到文化、语言和学习差异，包括撰写和理解有效的报告和设计文件，并进行有效的介绍和沟通。

№9.1. 能够就专业问题，以语言沟通、图表与文字沟通等方式，准确清晰表达观点，回应指令和质疑，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

№9.2. 掌握至少一门外语的听、说、读、写能力，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，具备一定的国际视野，了解专业领域的国际发展趋势和研究热点，能就专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

№10. 项目管理和财务：理解并掌握食品科学与工程领域的工程管理原则和经济决策方法，并将其应用于自己的工作，作为团队的成员和领导者，在多学科环境中管理项目。

№10.1. 理解食品科学与工程领域管理原理与经济决策方法。

№10.2. 在多学科环境下（包括模拟环境），在设计/开发解决方案过程中，运用工程管理原理与经济决策方法。

№11. 持续的终身学习：认识到需要并有准备和能力从事：i)独立和终身学习 ii) 适应新技术和新兴技术，以及 iii) 在最广泛的技术变革背景下进行批判性思考。有不断学习并适应发展变化的能力。

培养目标与毕业要求关系矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1.1		•	•	
毕业要求 1.2		•	•	
毕业要求 2.1		•	•	

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 2.2		•	•	
毕业要求 3.1		•	•	•
毕业要求 3.2		•	•	•
毕业要求 4.1		•	•	•
毕业要求 4.2		•	•	•
毕业要求 5.1		•		•
毕业要求 5.2		•		•
毕业要求 6.1	•		•	•
毕业要求 6.2	•		•	•
毕业要求 6.3	•		•	•
毕业要求 7	•		•	
毕业要求 8			•	•
毕业要求 9.1	•		•	•
毕业要求 9.2	•		•	•
毕业要求 10.1	•	•	•	
毕业要求 10.2	•	•	•	
毕业要求 11			•	•

专业简介：

该专业始建于 1952 年，于 2009 年、2012 年、2015、2019 年通过教育部工程教育本科专业认证；于 2019 年通过美国 IFT 高等教育委员会国际专业认证。重点培养学生具有宽厚的知识基础和较强的创新实践能力，具有家国情怀和全球视野，具备成为食品科学与工程行业的精英或领军人物的潜力和基础，成为具备终身学习能力的“三创型”（创新、创造、创业）人才。本专业拥有雄厚的师资力量和丰富的实验实践平台，有坚实的学科基础支撑，所在食品科学与工程学院小麦与玉米深加工国家工程实验室、淀粉与植物蛋白教育部工程研究中心、广东省天然产物绿色加工与产品安全重点实验室、广东省食品绿色加工与营养调控工程技术研究中心、广东省脂类科学与应用工程技术研究中心、广东省冷链食品智能感知与过程控制工程技术研究中心和国家实验教学示范中心等一批教学和科研基地。专业有 3000 平方米的本科实验教学场地，实验仪器设备总值逾数千万元。本专业与校外企事业单位建立逾五十个本科实习实践基地；注重国际交流与合作，拥有国内首个食品营养与健康学科创新引智基地。

专业特色：

国家级一流专业，依托国家一流学科-食品科学与工程，拥有雄厚师资、丰富实验实践平台和国内首个食品营养与健康学科创新引智基地；多次通过教育部工程教育认证和国际认证，坚持“厚基础、

重实践”，注重多学科融合，学生宽口径就业。

授予学位：工学学士学位

核心课程：

Food Biochemistry（含实验）、Food Microbiology（含实验）、Food Chemistry、Food Analysis（含实验）、Food Nutrition、Principles of Food Processing and Preservation（含实验）、Food Processing Machinery and Equipment、食品科学与工程导论、普通生物学、食品工厂设计概论、食品工艺学、食品加工安全控制。

特色课程：

新生研讨课：现代食品杀菌技术、食品营养与健康、食品绿色加工。

学科前沿课：食品制造与安全前沿科学、未来食品、食品无损检测技术、蛋白质类食品的营养与开发、Food Genetic Engineering、食品纳米技术、食品感官评价实践

学科交叉课：特医食品、营养与代谢、食品功能评价、营养工程学、药理学、临床营养、生命周期营养、食品发酵技术、食品酶工程

“产教融合型”深度学习课堂：食品智能制造与质量管理、食品新产品研发与设计、食品营销学

综合类课程：文献检索与论文写作、食品生物技术、食品现代仪器分析、食品包装技术、食品添加剂、Food Quality Management、植物基食品配料开发、食品胶体学、食用变性淀粉生产及其应用技术、食品物性学、细胞与分子生物学、食品免疫学与技术、营养与健康大数据、Control Technique of Food Harmful Microbe、食品标准与法规

创业教育课：创业训练营（“三个一”课程）、食品创新创业实践

劳动教育课：毕业实习

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注	
公共基础课	必修			57.0		1100			
	通识			10.0		160			
专业基础课	必修			61.0		1160			
选修课	选修			13.0		208			
合 计				141		2628			
集中实践教学环节（周）	必修+选修			29.0+3.0		36 周+3 周			
毕业学分要求	141+32=173								
建议每学期修读学分 （必修+选修）	1	2	3	4	5	6	7	8	
	25	25.5+4	23.5+4	22.5+3	14+6	16+3.5	10.5+2.5	10	

备注：1）专业选修课含新生研讨课、学科前沿课、学科交叉课、综合类课程和“产教融合型”深度学习课堂、创新创业课程等 6 个模块课程群，专业选修课程最低学分要求为 13 学分。

2）实践环节含集中实践环节 36 周必修及 3 周选修，实验教学环节 440 学时，课程实践环节 270 学时。

3）上表中“建议每学期修读学分”，学生可根据情况自行调整每学期选修学分。

2.类别统计表

学时					学分							
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中				其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	集中实践教学环节学分（选修）	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2628	2260	368	1918	710	170	147	23	29	3	119	22	8

二、课程设置表

类别	课程代码	课程名称		是否必修	学时数					学分 数	开课 学期
					总学时	理论	实验	实习	其他		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修	40	36			4	2.5	1
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4
	031101423	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想			48	36			12	3.0	2
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	7
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0	1
	045102811	Python 语言程序设计			40	32			8	2.0	2
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	040100591	微积分 I（一）			80	80				5.0	1
	040100662	微积分 I（二）			64	64				4.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2
	041100582	大学物理 I（一）			48	48				3.0	2
	041101391	大学物理 I（二）			48	48				3.0	3
	041100671	大学物理实验（一）			32			32		1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）			32			32		1.0	4
	074102163	工程制图（一）			48	48				3.0	1
	074102173	工程制图（二）			32	32				2.0	2
		人文科学、社会科学领域课程		通识课	96	96				6.0	
	071104951	写作与沟通			32	32				2.0	1
	071104941	语言沟通			32	32				2.0	2
		合 计				1260	966	64		230	67

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学 时 数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
专业基础课	037102522	无机化学 I	必	32	32				2.0	1
	037101622	无机化学实验（工科）（一）	必	16		16			0.5	1
	037101632	无机化学实验（工科）（二）	必	16		16			0.5	2
	037101791	有机化学 I	必	48	48				3.0	2
	037102571	有机化学实验 I	必	32		32			1.0	2
	037102611	分析化学 I	必	32	32				2.0	3
	037102651	分析化学实验 II	必	32		32			1.0	3
	037101531	物理化学 I	必	48	48				3.0	4
	037102001	物理化学实验 II	必	32		32			1.0	5
	034101784	电工与电子技术 I	必	48	48				3.0	4
	024100141	电工与电子技术实验 I	必	24		24			1.0	4
	030100145	机械设计基础	必	48	48				3.0	5
	030103142	机械基础综合实验 II	必	16		16			0.5	5
	037100303	流体力学与传热 II	必	48	48				3.0	5
	037100423	传质与分离工程 II	必	40	40				2.5	6
	047101721	流体力学与传热实验	必	16		16			0.5	5
	047101731	传质与分离工程实验	必	16		16			0.5	6
	039100091	食品科学与工程导论	必	16	16				1.0	1
	039100612	Food Microbiology	必	40	40				2.5	3
	039100661	食品微生物学实验	必	32		32			1.0	3
	039101293	Food Nutrition	必	32	32				2	3
	039100653	Food Chemistry	必	32	32				2.0	4
	039101292	Food Biochemistry	必	56	56				3.5	4
	039100642	食品生物化学实验	必	40		40			1.0	4
	039100394	Food Analysis	必	32	32				2.0	5
	039100372	食品分析实验	必	40		40			1.0	5
	039100251	普通生物学	必	48	48				3.0	3
	039100043	食品毒理学	必	24	24				1.5	4
	039101051	Food Processing Machinery and Equipment	必	48	32	16			2.5	6
	039100583	Principles of Food Processing and Preservation	必	64	64				4.0	6
	039100891	食品加工与保藏原理实验	必	32		32			1.0	6、7
	039100832	食品加工安全控制	必	24	24				1.5	7
	039100401	食品工艺学	必	32	32				2.0	6、7
	039101581	食品工厂设计概论	必	24	24				1.5	7
	合 计		必	1160	800	360			61	
选修课	039100351	现代食品杀菌技术	新生研讨课 （最低要求 2 学分）	选	32	32			2.0	1
	039101122	食品营养与健康		选	16	16			1.0	1
	039101211	食品绿色加工		选	32	32			2.0	2

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
	039101353	食品感官评价实践*	学科前沿课 (最低要求 2 学分)	选	32	16	16		1.5	4
	039101321	未来食品		选	24	18	6		1.5	6
	039101171	食品无损检测技术		选	24	24			1.5	3
	039101241	蛋白质类食品的营养与开发		选	16	16			1.0	4
	039101331	Food Genetic Engineering		选	24	24			1.5	4
	039101251	食品制造与安全前沿科学		选	16	16			1.0	5
	039101471	食品纳米技术		选	24	24			1.5	3
	039101111	特医食品	学科交叉课 (最低要求 2 学分)	选	32	32			2.0	4
	039101521	食品发酵技术		选	24	24			1.5	5
	039101072	食品酶工程		选	32	32			2.0	4
	039101461	营养与代谢		选	32	32			2.0	5
	039101451	食品功能评价		选	24	24			1.5	6
	039100451	营养工程学		选	24	24			1.5	4
	039101441	药理学		选	24	24			1.5	4
	039101431	临床营养		选	24	24			1.5	6
	039100881	生命周期营养		选	24	16		8	1.5	3
	039101481	食品营销学	“产教融合型”深度学习课堂 (最低要求 2 学分)	选	16	16			1.0	3
	039101271	食品新产品研发与设计		选	24	24			1.5	6
	039101621	食品智能制造与质量管理*		选	24	24			1.5	6
	039101401	文献检索与论文写作	综合类课程 (最低要求 3 学分)	选	16	16			1.0	1
	039100281	食品生物技术		选	24	24			1.5	3
	039100861	食品现代仪器分析		选	24	24			1.5	3
	039100273	食品包装技术		选	16	16			1.0	5
	039100701	食品添加剂		选	24	24			1.5	5
	039100814	Food Quality Management		选	32	32			2.0	5
	039101301	植物基食品配料开发		选	24	24			1.5	5
	039101341	食品胶体学		选	24	24			1.5	5
	039101312	食用变性淀粉生产及其应用技术		选	32	28	4		2.0	6
	039100471	食物物性学		选	24	24			1.5	6
	039101492	细胞与分子生物学		选	32	32			2.0	4

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学 时 数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
	039100071	食品免疫学与技术	选	24	24				1.5	4
	039101501	营养与健康大数据	选	16	16				1.0	6
	039100502	Control Technique of Food Harmful Microbe	选	24	24				1.5	5
	039100413	食品标准与法规	选	24	24				1.5	4
	039101231	创业训练营	选	16	16				1.0	2、4、6
	039101511	食品创新创业实践*	选	16	8			8	1.0	4
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合计		选	选修课要求修读不少于 13.0 学分						

备注：

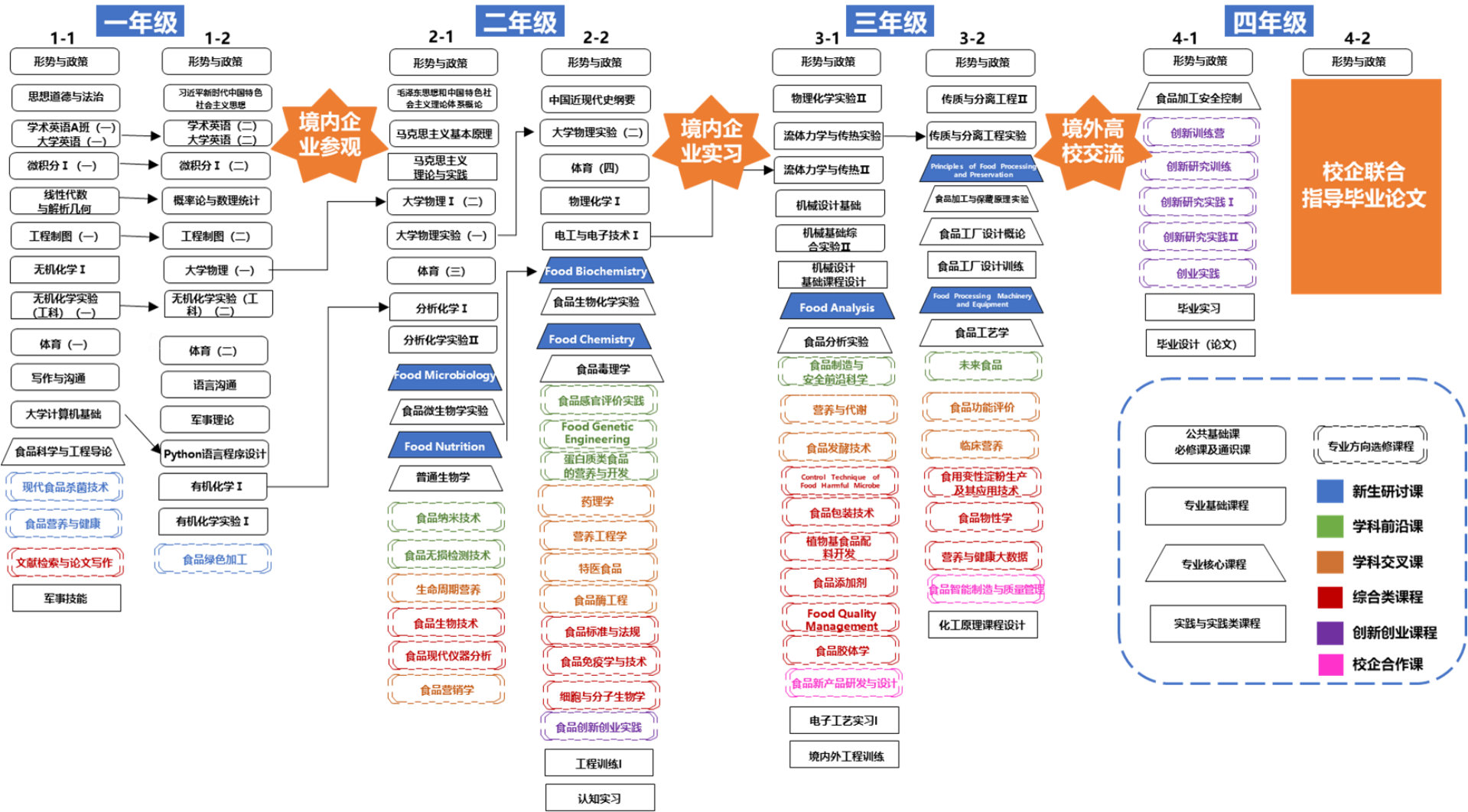
- (1) 专业核心课程要求组建授课团队，需有行业专家或国/境外专家参与授课，授课学时不少于 2 学时。
- (2) 鼓励学生参加科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。
- (3) 标注*号课程为该模块中的必选课程；在学科前沿课、学科交叉课、综合类课程等选修模块中，选修学分最低要求见上表。
- (4) 获得保研资格的学生在学有余力的情况下可提前选修部分研究生课程，待研究生阶段再进行学分认定。

三、集中实践教学环节

课程代码	课程名称	是否必修	学 时 数		学分	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	1 周		1.0	4
030100091	机械设计基础课程设计	必	2 周		2.0	5
041103301	电子工艺与创新实验 I	必	1 周		1.0	5
047100702	化工原理课程设计	必	2 周		2.0	6
039101222	认知实习	必	2 周		2.0	4
039101061	食品工厂设计训练	必	3 周		3.0	7
039100083	毕业实习	必	4 周		4.0	7
039100316	毕业设计(论文)	必	17 周		10.0	7-8
039101611	境内外工程训练	选	3 周		3.0	5
合计		必	36 周		29.0	
		选	选修课要求修读 3.0 学分			

备注：集中实践环节 39 周，36 周必修+3 周选修，29 学分必修+3 学分选修。

课程拓扑图:



四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	毕业要求																			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7	8	9.1	9.2	10.1	10.2	11
1	思想道德与法治											●	●		●						●
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论											●	●		●						●
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论											●	●		●						●
4	马克思主义基本原理											●	●		●						●
5	中国近现代史纲要											●	●		●						●
6	形势与政策											●	●		●				●	●	●
7	大学英语（一）																●	●			●
8	大学英语（二）																●	●			●
9	大学英语（一）																●	●			●
10	大学英语（二）																●	●			●
11	大学计算机基础																●				●
12	体育（一）															●					●
13	体育（二）															●					●
14	体育（三）															●					●
15	体育（四）															●					●
16	军事理论														●	●					●
17	微积分 I（一）	●		●																	
18	微积分 I（二）	●		●																	
19	线性代数与解析几何	●		●																	
20	概率论与数理统计	●		●																	
21	大学物理 I（一）	●		●																	
22	大学物理 I（二）	●		●																	
23	大学物理实验（一）	●		●																	
24	大学物理实验（二）	●		●																	
25	工程制图（一）		●		●					●	●										
26	工程制图（二）		●		●					●	●										
27	无机化学 I	●		●																	
28	无机化学实验（工科）（一）	●		●																	
29	无机化学实验（工科）（二）	●		●																	
30	有机化学 I	●		●																	
31	有机化学实验 I	●		●																	

序号	课程名	毕业要求																			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7	8	9.1	9.2	10.1	10.2	11
32	分析化学 I	●		●																	
33	分析化学实验 II	●		●																	
34	物理化学 I	●		●																	
35	物理化学实验 II	●		●																	
36	电工与电子技术 I		●		●					●	●										
37	电工与电子技术实验		●		●					●	●										
38	机械设计基础		●		●					●	●										
39	机械基础综合实验 II		●		●					●	●										
40	流体力学与传热 II	●		●	●																
41	传质与分离工程 II	●	●	●	●																
42	流体力学与传热实验	●	●	●	●			●	●	●	●										
43	传质与分离工程实验	●	●	●	●			●	●	●	●										
44	食品科学与工程导论		●		●							●	●	●					●	●	●
45	普通生物学	●		●																	
46	Food Microbiology	●		●	●																
47	食品微生物学实验	●		●	●			●	●	●											
48	Food Nutrition			●				●	●												
49	Food Chemistry	●		●	●			●	●												
50	Food Biochemistry	●		●	●			●	●												
51	食品生物化学实验	●		●	●			●	●	●											
52	食品毒理学			●	●			●	●			●									
53	Food Analysis			●	●			●	●												
54	食品分析实验			●	●			●	●	●											
55	Food Processing Machinery and Equipment		●		●	●	●			●	●										
56	食品工艺学		●		●		●			●	●				●						
57	Principles of food processing and preservation		●		●		●			●	●				●						
58	食品加工与保藏原理实验		●		●		●			●	●				●						
59	食品工厂设计概论		●		●	●	●			●	●	●		●	●				●	●	
60	食品加工安全控制		●		●	●	●			●	●	●									
61	军事技能														●	●	●				●
62	马克思主义理论与实践														●	●	●				●
63	工程训练		●		●		●			●	●										

序号	课程名	毕业要求																			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7	8	9.1	9.2	10.1	10.2	11
64	认知实习											•	•	•			•		•	•	•
65	机械设计基础课程设计		•		•		•			•	•										
66	电子工艺与创新实验 I		•		•		•			•	•										
67	化工原理课程设计	•	•		•		•			•	•										
68	毕业实习		•		•	•	•				•		•	•		•	•		•	•	•
69	食品工厂设计训练		•	•	•	•	•			•	•	•	•			•	•		•	•	•
70	毕业设计(论文)	•	•	•	•		•	•	•		•						•		•	•	•

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

食品科学与工程类

Food Science and Engineering

专业类介绍

华南理工大学食品科学与工程专业类依托食品科学与工程一级学科开展人才培养，建设教育部高等学校特色专业和广东省名牌专业。学校于 1952 年起招收本科生，为国内最早培养食品领域本科生的高校，1990 年获得国内第一批食品科学博士学位授予权，1995 年建立博士后流动站，2003 年获得一级学科博士学位授予权。食品学科 2007 年被评为国家重点学科，2002 年全国本科教学评估排名第一，2007 年、2012 年全国一级学科评估均排名第三，博士后流动站评估连续全国排名第一。经过多年建设，2017 年 9 月，学院作为主体建设的“农学”入围国家“双一流”学科建设名单，2022 年“食品科学”入选国家“双一流”学科建设名单。在第五轮全国一级学科评估中，食品科学与工程学科排名 A，参与建设的轻工技术与工程学科排名 A⁺，均进入 A 行列。同时，学院支撑的农业科学进入 ESI 全球前千分之一；在 2023 软科世界一流学科排名中，食品科学与工程学科位列世界第四位。学院重视教学队伍建设与教学科研基地与平台建设，办学条件优越。专任教师队伍整体结构合理，专业素质高，同时积极聘请国内外著名的学者为兼职教授，聘请大型食品企业技术专家和研究单位的资深专业人才为兼职教师，形成一支校内外结合的双师队伍。积极创造一流的科研条件和环境，提高科研平台的利用效率，促进教学科研的持续发展。目前有国家级教学示范中心与科研基地 4 个，省部级科研基地 20 余个。这些平台基地的建设为学生研究实践与科技创新提供了良好环境，平台所承担的重大重点和实际工程项目为学生提供了参与高起点的研究课题和实际工程实践的机会，也为专业类本科生的进一步发展提供了良好的空间。学院注重国际交流与合作，拥有国内首个食品营养与健康学科创新引智基地（“111”基地），与美国康奈尔大学、新加坡国立大学、澳洲昆士兰大学、美国罗格斯大学、日本京都大学等世界排名前 100 位的高校密切合作，建立了稳定的科技合作和人才交流关系，推动了本专业类的国际化发展。

专业类培养特色：

构建食品科学与工程专业类课程平台，夯实学生的学科基础，促进学生全面成长成才，满足学生个性化、多元化发展需求，为学生的长远发展奠定基础。通过后期专业教育体系的严格训练，培养坚持社会主义道路，德智体美劳全面发展，基本理论和基础知识扎实，专业实践能力强，具有家国情怀和全球视野的“三创型”（创新、创造、创业）本科人才。

专业类培养面向：

学生在确认主修专业后，进入专业培养阶段。食品科学与工程类共有三个专业教育培养通道，主要面向的专业有：

1. 食品科学与工程
2. 食品质量与安全
3. 食品营养与健康

一、专业类课程学分登记表

课程类别	课程要求	学分	学时	备注
公共基础课	必修	40.5	732	
	通识	10.0	160	
专业基础课	必修	8.0	160	
集中实践教学环节	必修	2.0	2 周	
合 计		60.5		

二、专业类课程设置表

类 别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学分数	开课 学期
					总学时	理论	实验	实习	其他		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必	40	36			4	2.5	1
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		必	48	36			12	3.0	2
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班 修读	必	48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）		必	48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读	必	48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）		必	48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础		必	32				32	0.0	1
	045102811	Python 语言程序设计		选	40	32			8	2.0	2
	052100332	体育（一）		必	36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）		必	36				36	1.0	2
	006100112	军事理论		必	36	36				2.0	2
	040100591	微积分 I（一）		必	80	80				5.0	1
	040100662	微积分 I（二）		必	64	64				4.0	2
	040100401	线性代数与解析几何		必	48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计		必	48	48				3.0	2
	041100582	大学物理 I（一）		必	48	48				3.0	2
	074102163	工程制图（一）		必	48	48				3.0	1
	074102173	工程制图（二）		必	32	32				2.0	2
	071104951	写作与沟通		通 识 课	32	32				2.0	1
	071104941	语言沟通			32	32				2.0	2
		人文科学、社会科学领域课程			96	96				6.0	
			合计		必	892				50.5	
专业基础课	037102522	无机化学 I		必	32	32				2.0	1
	037101622	无机化学实验（工科）（一）		必	16		16			0.5	1
	037101632	无机化学实验（工科）（二）		必	16		16			0.5	2
	037101791	有机化学 I		必	48	48				3.0	2
	037102571	有机化学实验 I		必	32		32			1.0	2
	039100091	食品科学与工程导论		必	16	16				1.0	1
		合计		必	160					8.0	
实践环节	006100151	军事技能		必	2 周					2.0	1
		合计		必	2 周					2.0	

三、分流后教学计划

详见各专业培养计划。

食品科学与工程

Food Science and Engineering

专业代码： 082701 学 制： 4 年

培养目标：

适应全球发展、紧扣国家发展战略，依托食品科学与工程学科平台，培养能够适应社会发展需求，具备食品科学与工程、化学化工、生物学、营养学等多学科宽厚基础理论知识，富有创新思维、创造能力、创业精神和工程实践能力等核心素养，兼备家国情怀和全球视野，“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展，在食品行业、大健康产业及相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计、生产管理、品质控制及教育教学等工作的“三创型”（创新、创造、创业）人才。

本专业学生毕业 5 年预期达到以下目标：

目标 1：具备家国情怀和全球视野，坚守职业道德规范，积极投身于现代化建设。

目标 2：能综合运用专业理论知识与技术手段，解决食品科学与工程领域复杂实践问题，胜任食品行业、大健康产业及相关领域的科学研究、技术开发、工程设计、生产管理、教育教学及监督管理等工作。

目标 3：学习力、思想力、行动力卓越；在团队中能有效沟通、协作与领导；适应技术变革与环境变化不断学习进取，具备职场竞争力。

目标 4：富有创新思维、创造能力、创业精神，逐步成长为食品科学与工程领域的创新、创造、创业人才。

毕业要求：

№1. 工程知识：能够运用数学、自然科学、计算和工程基础知识以及工程专业知识，用于解决食品科学与工程领域复杂工程问题。

№1.1. 在记忆理解相关数学、物理、化学、生物学等自然科学专业知识的基础上，能准确描述、讨论、调查、评估、辨别食品科学与工程领域复杂工程问题，并提出方案解决问题。

№1.2. 基于记忆理解相关工程基础和专业基础知识之上，能准确描述、讨论、调查、评估、辨别食品科学与工程领域复杂工程问题，并提出方案解决问题。

№2. 问题分析：能够利用数学、自然科学和工程科学的第一原理，识别、制定、研究并分析复杂的食品科学与工程领域复杂工程问题，得出有根据的结论，对可持续发展进行整体考虑。

№2.1. 能够应用数学和自然科学的基本原理，识别、研究并分析复杂的食品科学与工程领域复杂工程问题，依据结论对可持续发展整体考虑评价。

№2.2. 能够应用工程科学和食品科学与工程的基本原理，结合文献调研，讨论分析食品科学与工程领域复杂工程问题，依据结论对可持续发展整体考虑评价。

№3. 设计/开发解决方案：能够为食品科学与工程领域复杂的工程问题设计创造性的解决方案，并设计系统、部件或流程，以满足确定的需求，同时适当考虑公共健康和安全、整个生命周期的成本、净零碳以及资源、文化、社会和环境因素。

№3.1. 理解食品生产车间设计的工艺和非工艺要求，掌握厂址选择、生产方案制定、车间布局方法，设计满足特定需求的食品加工体系，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№3.2. 能够设计满足特定需求的食品工程单元部件及工艺流程，体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№4. 研究：能够使用研究方法对食品科学与工程领域复杂的工程问题和系统进行研究，包括基于研究的知识、设计实验、分析和解释数据，以及综合信息以提供有效结论。

№4.1. 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研分析食品科学与工程领域复杂工程问题的解决方案，选择研究路线，设计实验方案。

№4.2. 能够基于科学原理并采用科学方法有效地开展实验，正确采集实验数据，对实验数据进行分析，并通过信息综合得到合理有效的结论。

№5. 工具的使用：能够创造、选择、应用适当的技术、资源以及现代工程和信息技术工具，包括预测和建模，认识其局限性，以解决食品科学与工程领域复杂的工程问题。

№5.1. 能够针对食品科学与工程领域复杂工程问题，选择与使用恰当的仪器分析技术、工艺加工设备、资源、现代工程工具和信息技术工具等，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

№5.2. 能够针对食品科学与工程领域复杂工程问题，开发恰当的仪器分析技术、工艺加工设备、资源、现代工程工具和信息技术工具等，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

№6. 工程师与世界：能够分析和评估可持续发展的成果，社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境在解决食品科学与工程领域复杂工程问题中的影响。

№6.1. 理解食品科学与工程领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解社会文化与工程实践的密切联系。

№6.2. 能够应用食品科学与工程相关背景知识进行合理分析，评价食品科学与工程领域专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的社会责任。

№6.3. 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，能够基于环境保护和可持续发展的角度，分析和评估针对食品科学与工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的多方面影响，辨别可能对人类和环境造成的损害和隐患。

№7. 伦理：具有人文社会科学素养、社会责任感，运用伦理原则，致力于职业伦理工程实践和规范；并遵守相关的国家和国际法律；表现出理解多元化和包容性的必要性。

№8. 个人和协作的团队工作：能够在多元化和包容性的团队中，以及多学科、远程和分布式的环境中，作为个人、成员或领导有效地发挥作用。

№9. 沟通：能够在食品科学与工程领域复杂工程活动中与工程界和整个社会进行有效和包容的沟通，考虑到文化、语言和学习差异，包括撰写和理解有效的报告和设计文件，并进行有效的介绍和沟通。

№9.1. 能够就专业问题，以语言沟通、图表与文字沟通等方式，准确清晰表达观点，回应指令和质疑，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

№9.2. 掌握至少一门外语的听、说、读、写能力，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，具备一定的国际视野，了解专业领域的国际发展趋势和研究热点，能就专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

№10. 项目管理和财务：理解并掌握食品科学与工程领域的工程管理原则和经济决策方法，并将其应用于自己的工作，作为团队的成员和领导者，在多学科环境中管理项目。

№10.1. 理解食品科学与工程领域管理原理与经济决策方法。

№10.2. 在多学科环境下（包括模拟环境），在设计/开发解决方案过程中，运用工程管理原理

与经济决策方法。

№11. 持续的终身学习：认识到需要并有准备和能力从事：i)独立和终身学习 ii) 适应新技术和新兴技术，以及 iii) 在最广泛的技术变革背景下进行批判性思考。有不断学习并适应发展变化的能力。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1.1		•	•	
毕业要求 1.2		•	•	
毕业要求 2.1		•	•	
毕业要求 2.2		•	•	
毕业要求 3.1		•	•	•
毕业要求 3.2		•	•	•
毕业要求 4.1		•	•	•
毕业要求 4.2		•	•	•
毕业要求 5.1		•		•
毕业要求 5.2		•		•
毕业要求 6.1	•		•	•
毕业要求 6.2	•		•	•
毕业要求 6.3	•		•	•
毕业要求 7	•		•	
毕业要求 8			•	•
毕业要求 9.1	•		•	•
毕业要求 9.2	•		•	•
毕业要求 10.1	•	•	•	
毕业要求 10.2	•	•	•	
毕业要求 11			•	•

专业简介：

国家级一流本科专业食品科学与工程专业，依托食品科学与工程一级学科，学科支撑的农业科学进入 ESI 全球前千分之一；在 2023 软科世界一流学科排名中，食品科学与工程学科位列世界第四位。食品科学与工程专业始建于 1952 年，于 2009 年、2012 年、2015、2019 年通过教育部工程教育本科专业认证；于 2019 年通过美国 IFT 高等教育委员会国际专业认证。重点培养学生具有宽厚的知识基础和较强的创新实践能力，具有家国情怀和全球视野，具备成为食品科学与工程行业的精英或领军人物的潜力和基础，成为具备终身学习能力的“三创型”（创新、创造、创业）人才。本专业拥有雄厚的师资力量和丰富的实验实践平台，有坚实的学科基础支撑，所在食品科学与工程学院小麦与玉米深加工国家工程实验室、淀粉与植物蛋白教育部工程研究中心、广东省食品绿色加工与营

养调控工程技术研究中心、广东省脂类科学与应用工程技术研究中心、广东省冷链食品智能感知与过程控制工程技术研究中心和国家实验教学示范中心等一批教学和科研基地。专业有 3000 平方米的本科实验教学场地，实验仪器设备总值逾数千万元。本专业与校外企事业单位建立逾六十个本科实习实践基地；注重国际交流与合作，拥有国内首个食品营养与健康学科创新引智基地。

专业特色：

国家级一流专业，依托国家重点学科-食品科学与工程，拥有雄厚师资、丰富实验实践平台和国内首个食品营养与健康学科创新引智基地；多次通过教育部工程教育认证和国际认证，坚持“厚基础、重实践”，注重多学科融合，学生宽口径就业。

授予学位：工学学士学位

核心课程：

食品生物化学（含实验）、食品微生物学（含实验）、食品化学、食品分析（含实验）、食品安全（食品毒理学、食品加工安全控制）、食品营养学、食品工艺学（含实验）、食品加工与保藏原理（含实验）、食品加工机械与设备、食品工厂设计概论

特色课程：

新生研讨课：现代食品杀菌技术，生命、饮食、健康，食品的消化道之旅，食品营养与健康，食品绿色加工

专题研讨课：食品科学与工程导论

全英课程：Food Quality Management, Food Genetic Engineering

跨学科课程：食品微生物、食品生物化学、食品加工与保藏原理

校企合作课：食品工厂设计训练

创新实践课：食品微生物学实验，食品生物化学实验，食品分析实验，食品加工与保藏原理实验

创业教育课：食品工程创新思维与创业实践

劳动教育课：毕业实习

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分	学时	备注		
公共基础课	必修			55.0	1060			
	通识			10.0	160			
专业基础课	必修			60.5	1144			
选修课	选修			16.5	272			
合 计				142.0	2636			
集中实践教学环节	必修			28.0	35 周			
毕业学分要求	140+30 =170							
建议每学期修读学分 (必+选)	1	2	3	4	5	6	7	8
	23+2	25.5+4	23+2.5	21.5+4	14+6	13.5+6	13+2	10

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2636	2204	432	1758	878	170	143.5	26.5	28	123	19	8

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期
					总学时	理 论	实 验	实 习	其 他		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修 课	40	36			4	2.5	1
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	2
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	7
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础		32				32	0.0	1	
	045102811	Python 语言程序设计		选	40	32			8	2.0	2
	052100332	体育（一）		必修 课	36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	040100591	微积分 I（一）			80	80				5.0	1
	040100662	微积分 I（二）			64	64				4.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2
	041100582	大学物理 I（一）			48	48				3.0	2
	041101391	大学物理 I（二）			48	48				3.0	3
	041100671	大学物理实验（一）			32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）			32		32			1.0	4
	074102163	工程制图（一）			48	48				3.0	1
	074102173	工程制图（二）			32	32				2.0	2
	071104951	写作与沟通		通 识 课	32	32				2.0	1
	071104941	语言沟通			32	32				2.0	2
		人文科学、社会科学领域课程			96	96				6.0	
		合 计				1260	966	64		230	67.0

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	037102522	无机化学 I	必	32	32				2.0	1
	037101622	无机化学实验（工科）（一）	必	16		16			0.5	1
	037101632	无机化学实验（工科）（二）	必	16		16			0.5	2
	037101791	有机化学 I	必	48	48				3.0	2
	037102571	有机化学实验 I	必	32		32			1.0	2
	037102611	分析化学 I	必	32	32				2.0	3
	037102651	分析化学实验 II	必	32		32			1.0	3
	037101531	物理化学 I	必	48	48				3.0	4
	037102001	物理化学实验 II	必	32		32			1.0	5
	034101784	电工与电子技术 I	必	48	48				3.0	4
	024100141	电工与电子技术实验	必	24		24			1.0	4
	030100145	机械设计基础	必	48	48				3.0	5
	030103142	机械基础综合实验 II	必	16		16			0.5	5
	037100303	流体力学与传热 II	必	48	48				3.0	5
	037100423	传质与分离工程 II	必	40	40				2.5	6
	047101721	流体力学与传热实验	必	16		16			0.5	5
	047101731	传质与分离工程实验	必	16		16			0.5	6
	039100091	食品科学与工程导论	必	16	16				1.0	1
	039100251	普通生物学	必	48	48				3.0	3
	039100611	食品微生物学	必	40	40				2.5	3
	039100661	食品微生物学实验	必	32		32			1.0	3
	039101281	食品营养学	必	24	24				1.5	3
	039100651	食品化学	必	32	32				2.0	4
	039100202	食品生物化学	必	56	56				3.5	4
	039100642	食品生物化学实验	必	40		40			1.0	4
	039100043	食品毒理学	必	24	24				1.5	4
	039100393	食品分析	必	32	32				2.0	5
	039100372	食品分析实验	必	40		40			1.0	5
	039101051	食品加工机械与设备	必	48	32	16			2.5	6
	039100832	食品加工安全控制	必	24	24				1.5	7
	039100401	食品工艺学	必	32	32				2.0	6、7
	039100582	食品加工与保藏原理	必	64	64				4.0	6
	039100891	食品加工与保藏原理实验	必	32		32			1.0	6、7
	039101581	食品工厂设计概论	必	24	24				1.5	7
	合 计			1144	842	302			60.5	
选修课	039100351	现代食品杀菌技术	选	32	32				2.0	1
	039100241	生命、饮食、健康	选	32	32				2.0	1
	039101201	食品营养与健康	选	16	16				1.0	1
	039100551	食品的消化道之旅	选	32	32				2.0	2

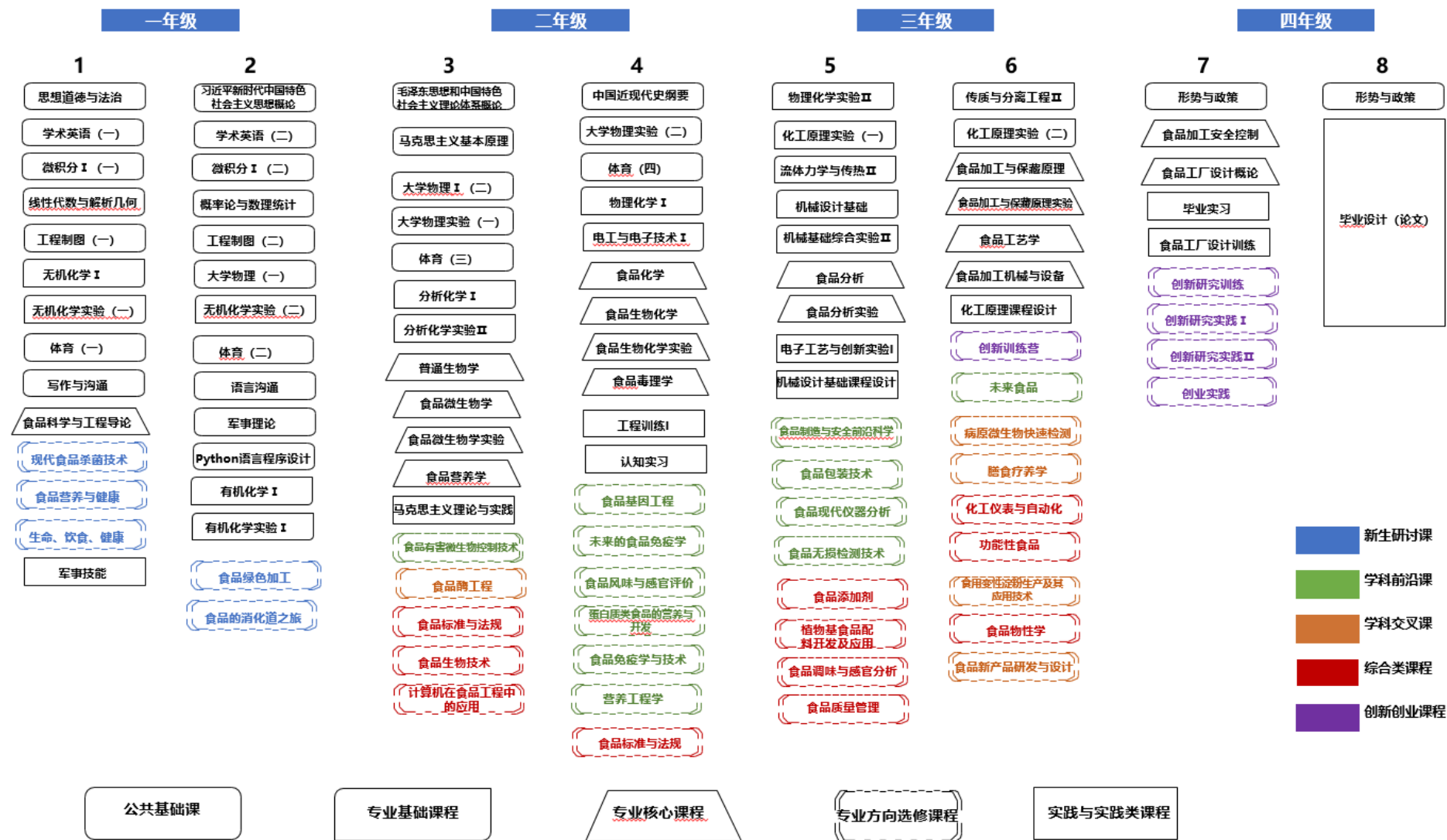
类别	课程 代 码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	039101211	食品绿色加工	选	32	32				2.0	2
	039100783	科研方法与论文写作	选	16	16				1.0	3
	039100281	食品生物技术	选	24	24				1.5	3
	039100501	食品有害微生物控制技术	选	24	24				1.5	3
	039101072	食品酶工程	选	32	32				2.0	4
	039100463	计算机在食品工程中的应用	选	32	16			16	1.5	4
	039101331	Food Genetic Engineering	选	24	24				1.5	4
	039101241	蛋白质类食品的营养与开发	选	16	16				1.0	4
	039100413	食品标准与法规	选	24	24				1.5	4
	039100072	食品免疫学与技术	选	24	24				1.5	4
	039100562	食品调味与感官分析	选	32	16	16			1.5	5
	039101301	植物基食品配料开发及应用	选	24	24				1.5	5
	039100273	食品包装技术	选	16	16				1.0	5
	039101251	食品制造与安全前沿科学	选	16	16				1.0	5
	039101341	食品胶体学	选	24	24				1.5	5
	039100861	食品现代仪器分析	选	24	24				1.5	5
	039101171	食品无损检测技术	选	24	24				1.5	5
	039100701	食品添加剂	选	24	24				1.5	5
	039100813	Food Quality Management	选	32	32				2.0	5
	039101313	食用变性淀粉生产及其应用技术	选	32	28	4			1.5	6
	039100541	膳食营养学	选	24	24				1.5	6
	039100471	食物物性学	选	24	24				1.5	6
	039101322	未来食品	选	24	12	12			1.0	6
	039100604	化工仪表与自动化	选	16	16				1.0	6
	039101421	功能性食品学导论	选	16	16				1.0	6
	039101391	食品工程创新思维与创业实践	选	24	24				1.5	4,6
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合 计			选修课修读最低要求 14.5 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课 学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100703	工程训练	必	1 周		1.0	4
039101222	认知实习	必	1 周		1.0	4
030100091	机械设计基础课程设计	必	2 周		2.0	5
041103301	电子工艺与创新实验 I	必	1 周		1.0	5
047100702	化工原理课程设计	必	2 周		2.0	6
039100083	毕业实习	必	4 周		4.0	7
039101062	食品工厂设计训练	必	3 周		3.0	7
039100316	毕业设计(论文)	必	17 周		10.0	8
合 计		必	35 周		28.0	

课程拓扑图:



四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	毕业要求																			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7	8	9.1	9.2	10.1	10.2	11
1	思想道德与法治											•	•	•	•						•
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论											•	•		•						•
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论											•	•		•						•
4	马克思主义基本原理											•	•		•						•
5	中国近现代史纲要											•	•		•						•
6	形势与政策											•	•		•				•	•	•
7	大学英语（一）																•	•			•
8	大学英语（二）																•	•			•
9	大学英语（一）																•	•			•
10	大学英语（二）																•	•			•
11	大学计算机基础																•				•
12	体育（一）															•					•
13	体育（二）															•					•
14	体育（三）															•					•
15	体育（四）															•					•
16	军事理论														•	•					•
17	微积分 I（一）	•		•																	
18	微积分 I（二）	•		•																	
19	线性代数与解析几何	•		•																	
20	概率论与数理统计	•		•																	
21	大学物理 I（一）	•		•																	
22	大学物理 I（二）	•		•																	
23	大学物理实验（一）	•		•																	
24	大学物理实验（二）	•		•																	
25	工程制图（一）		•		•					•	•										
26	工程制图（二）		•		•					•	•										
27	无机化学 I	•		•																	
28	无机化学实验（工科） （一）	•		•																	
29	无机化学实验（工科） （二）	•		•																	

序号	课程名	毕业要求																			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7	8	9.1	9.2	10.1	10.2	11
30	有机化学 I	●		●																	
31	有机化学实验 I	●		●																	
32	分析化学 I	●		●																	
33	分析化学实验 II	●		●																	
34	物理化学 I	●		●																	
35	物理化学实验 II	●		●																	
36	电工与电子技术 I		●		●					●	●										
37	电工与电子技术实验		●		●					●	●										
38	机械设计基础		●		●					●	●										
39	机械基础综合实验 II		●		●					●	●										
40	流体力学与传热 II	●		●	●																
41	传质与分离工程 II	●	●	●	●																
42	流体力学与传热实验	●	●	●	●			●	●	●	●										
43	传质与分离工程实验	●	●	●	●			●	●	●	●										
44	食品科学与工程导论											●							●		●
45	普通生物学	●											●								
46	食品微生物学	●											●								
47	食品微生物学实验				●				●												
48	食品营养学	●											●				●				●
49	食品化学			●	●			●	●												
50	食品生物化学	●											●								
51	食品生物化学实验								●	●											
52	食品毒理学	●		●					●				●								
53	食品分析									●			●								
54	食品分析实验			●						●											
55	食品加工机械与设备		●		●					●											
56	食品加工安全控制				●		●					●									
57	食品工艺学			●	●							●									
58	食品加工与保藏原理	●			●		●	●					●								●
59	食品加工与保藏原理实验					●	●	●	●				●	●		●					
60	食品工厂设计概论	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●							
61	军事技能														●	●	●				●
62	马克思主义理论与实践														●	●	●				●

序号	课程名	毕业要求																			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7	8	9.1	9.2	10.1	10.2	11
63	工程训练		•		•		•			•	•			•							
64	认知实习	•	•	•	•																
65	机械设计基础课程设计		•		•		•			•	•			•							
66	电子工艺与创新实验 I		•		•		•			•	•										
67	化工原理课程设计	•	•		•		•			•	•										
68	毕业实习	•	•											•	•	•	•	•	•	•	
69	食品工厂设计训练	•	•			•	•							•					•	•	
70	毕业设计(论文)	•	•			•	•	•	•								•	•			•

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

食品质量与安全

Food Quality and Safety

专业代码：082702 学 制：4 年

培养目标：

面向未来国家重大需求，面向国际行业发展需要，培养家国情怀和全球视野兼备、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）卓越人才，拥有高度社会责任感和良好职业道德，具备食品质量与安全、食品质量管理、食品科学、化学化工、生物学等多学科宽厚基础理论知识，富有创新思维、创造能力、创业精神和工程实践能力等核心素养，具有解决复杂工程问题的综合能力、突出的创新能力和跨学科发展能力，能引领食品质量安全行业未来发展。在食品质量与安全及相关领域、生产管理、品质控制及教育教学等工作。本专业学生毕业 5 年左右预期达到的具体目标：

培养目标 1： 拥有社会主义核心价值观，有健全的人格、高尚的人文情怀、良好职业道德和高度社会责任感的德智体美劳全面发展的卓越人才；

培养目标 2： 具备在食品质量与安全、品质控制及教育教学及相关领域岗位良好的工作能力，成为极具竞争力的精英或领军人物；

培养目标 3： 具备卓越的学习力、思想力、行动力，突出的创新思维、创造能力、创业精神和工程实践与跨学科发展能力，能引领食品质量与安全行业未来发展；

培养目标 4： 具有国际化视野、团队合作精神和终身学习能力。

毕业要求：

№1.工程知识：运用数学、自然科学、计算和工程基础知识以及工程专业知识，制定食品质量与安全领域中复杂工程问题的解决方案。

1-1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于工程问题的表、能针对具体的对象建立数学模型并求解。

1-2 能够将食品专业相关知识和数学模型方法用于推演、分析食品质量与安全领域工程问题，并对食品质量与安全领域工程问题解决方案的进行比较和综合。

№2.问题分析：利用数学、自然科学和工程科学的第一原理，识别、制定、研究并分析食品质量与安全领域中复杂的工程问题，得出有根据的结论，对可持续发展进行整体考虑。

2-1 能够运用数学、自然科学和工程科学和食品质量与安全专业知识等相关原理，识别和判断食品质量与安全领域复杂工程问题。

2-2 能够应用数学、自然科学和工程科学和食品质量与安全的基本原理，结合文献调研，研究和分析食品质量与安全控制过程的影响因素，能从可持续发展的整体考虑，获得有效结论。

№3.设计/开发解决方案：为食品质量与安全领域中复杂的工程问题设计创造性的解决方案，并设计系统、部件或流程，以满足确定的需求，同时适当考虑公共健康和安全、整个生命周期的成本、净零碳以及资源、文化、 社会和环境因素。

3-1 理解食品生产车间设计的工艺和非工艺食品质量安全的各项要求，掌握厂址选择、生产方案制定、车间布局方法，设计符合特定食品安全需求的食品加工体系，能综合考虑社会、净零碳以及资源、食品安全、法律、文化以及环境等因素。

3-2 能够进行满足特定食品安全需求的单元操作部件、工艺流程的设计，体现创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№4.研究：使用研究方法对食品质量与安全领域中复杂的工程问题和系统进行研究，包括基于研究的知识、设计实验、分析和解释数据，以及综合信息以提供有效结论。

4-1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研分析食品质量与安全领域复杂工程问题的解决方案，选择研究路线，设计实验方案。

4-2 能够基于科学原理并采用科学方法有效地开展实验，正确采集实验数据，对实验数据进行分析，并通过信息综合得到合理有效的结论。

№5.使用现代工具：创造、选择、应用适当的技术、资源以及现代工程和信息技术工具，包括预测和建模，认识其局限性，以解决复杂的工程问题。

5-1 能选择与使用恰当的仪器分析技术、加工设备、资源、工程工具和模拟软件等，包括对食品安全与安全领域中复杂工程问题进行分析、计算和模拟，并能够理解其局限性。

5-2 能够开发恰当的仪器分析技术、加工设备、资源、现代工程工具和信息技术工具等，对复杂工程问题的预测。

№6.工程师与世界：能够分析和评估可持续发展的成果，社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境在解决食品质量与安全领域中复杂工程问题中的影响。

6-1 理解食品质量与安全领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解社会文化与工程实践的密切联系。

6-2 能够应用食品质量与安全相关背景知识进行合理分析，评价食品质量与安全领域专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的社会责任。

6-3 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，能够基于环境保护和可持续发展的角度，分析和评估针对食品质量与安全领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的多方面影响，辨别可能对人类和环境造成的损害和隐患。

№7.伦理：运用伦理原则，致力于职业伦理工程实践和规范；并遵守相关的国家和国际法律。表现出理解多元化和包容性的必要性。

№8.个人和协作的团队工作：在多元化和包容性的团队中，以及多学科、远程和分布式的环境中，作为个人、成员或领导有效地发挥作用。

№9.沟通：在食品质量与安全领域中复杂的工程活动中与工程界和整个社会进行有效和包容的沟通，包括撰写和理解有效的报告和设计文件，并进行有效的介绍；考虑到文化、语言和学习差异。

9-1 能够就专业问题，以语言沟通、图表与文字沟通等方式，准确清晰表达观点，回应指令和质疑，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

9-2 掌握一门外语的听、说、读、写能力，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，具备一定的国际视野，了解专业领域的国际发展趋势和研究热点，能就专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

№ 10.项目管理和财务：应用对工程管理原则和经济决策的知识和理解，并将其应用于自己的

工作，作为团队的成员和领导者，管理项目和多学科环境。

10-1 理解食品质量与安全领域管理原理与经济决策方法。

10-2 在多学科环境下（包括模拟环境），在设计/开发解决方案过程中，运用工程管理原理与经济决策方法。

№ 11.持续的终身学习：认识到需要并有准备和能力从事：i)独立和终身学习 ii) 适应新技术和新兴技术，以及 iii) 在最广泛的技术变革背景下进行批判性思考。

培养目标与毕业要求关系矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1.1	•	•	•	
毕业要求 1.2		•	•	
毕业要求 2.1		•	•	
毕业要求 2.2		•	•	
毕业要求 3.1		•	•	•
毕业要求 3.2		•	•	•
毕业要求 4.1		•	•	•
毕业要求 4.2		•	•	•
毕业要求 5.1		•		•
毕业要求 5.2		•		•
毕业要求 6.1	•		•	•
毕业要求 6.2	•		•	•
毕业要求 6.3	•	•		•
毕业要求 7	•		•	
毕业要求 8			•	•
毕业要求 9.1	•		•	•
毕业要求 9.2	•		•	•
毕业要求 10.1	•	•	•	
毕业要求 10.2	•	•	•	
毕业要求 11	•		•	•

专业简介：

国家级一流本科专业-食品质量与安全专业隶属食品科学与工程一级学科，该学科始建于 1952 年，于 1986 年、1990 年分别获得首批硕士学位和博士学位授予权，并在 1992 年设立了博士后流动站。2004 年开始设置本专业，实行导师制。本专业拥有雄厚的师资力量和丰富的实验实习平台。本专业 80.50 %以上的教师有留学经历，学术思想活跃，具有 6 个月企业或工程经验教师占 81.71 %。

本专业有坚实的学科基础支撑，强化工程素质提高、创新能力和国际化视野，专业课部分采用全英、双语授课，重点培养学生扎实的基础理论和实践技能。本专业具有 3000 M² 的实验教学场地，实验仪器设备总值达到 4500 万元。学院注重国际交流与合作，拥有国内首个食品营养与健康学科创新引智基地。

专业特色：

国家级一流本科专业，注重多学科厚基础的教学，强调培养学生科研、技术研发与工程实践能力，着力为食品安全、食品加工、食品质量与安全控制等行业培养具有深厚科学工程素养、家国情怀与国际视野的“三创型”（创新、创造、创业）人才。

授予学位：工学学士学位

核心课程：

有机化学、分析化学、食品生物化学（含实验）、食品微生物学（含实验）、食品分析（含实验）、食品毒理学、食品标准与法规、食品安全与检测（含实验）、食品化学、食品营养与卫生学、食品加工与保藏原理（含实验）、食品添加剂、食品质量管理。

特色课程：

新生研讨课：现代食品杀菌技术，生命饮食健康，食品营养与健康，食品的消化道之旅，食品绿色加工

学科前沿课：食品生物技术，食品制作与安全前沿科学，未来食品，食品基因工程

学科交叉课程：食品物性学，食品有害微生物控制技术，食品酶工程，功能性食品导论

校企合作课：食品新产品研发与安全实践、食源性流行病学、食品安全专业调查、食品工厂设计训练、认知实习、毕业实习、毕业设计（论文）

创业教育课：创业训练营（“三个一”课程）

劳动教育课：毕业实习

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求			学分	学时	备注		
公共基础课	必修			55.0	1060			
	通识			10.0	160			
专业基础课	必修			60.5	1152			
选修课	选修			15.5	256			
合 计				141.0	2628			
集中实践教学环节（周）	必修			29.0	36 周			
毕业学分要求	141.0+29.0=170.0							
建议每学期修读学分 （必修+选修）	1	2	3	4	5	6	7	8
	23+2	25.5+4	22.5+5.5	22.5+5	19.5+6	9+7	9.5+2	12

备注：1）*选修课含计算机类课程、新生研讨课、专业核心选修课、学科前沿课、学科交叉课、综合类课程和校企合作课等 7 个模块课程群，选修课程最低学分要求为 15.5 学分，其中在计算机类课程选修学分不少于 2 分；专业核心选修课中，选修学分不少于 4 学分，其他课程模块中，分别选修不少于 2.0 学分。

2) 学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学 时数	其中		其中		总学 分数	其中		其中			其中
	必 修 学时	选 修 学时	理 论 教 学 学时	实 验 教 学 学时		必 修 学分	选 修 学分	集 中 实 践 教 学 环 节 学 分	理 论 教 学 学分	实 验 教 学 学分	创 新 创 业 教 育 学分
2628	2212	256	1966	432	170	144.5	25.5	29	127.5	13.5	8

二、课程设置表

类别	课程代码	课 程 名 称		是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修课	40	36			4	2.5	1
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	2
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0	1
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	040100591	微积分 I（一）			80	80				5.0	1
	040100662	微积分 I（二）			64	64				4.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2
	041100582	大学物理 I（一）			48	48				3.0	2
	041101391	大学物理 I（二）			48	48				3.0	3
	041100671	大学物理实验（一）			32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）			32		32			1.0	4
	074102163	工程制图（一）			48	48				3.0	1
	074102173	工程制图（二）			32	32				2.0	2
	045102811	Python 语言程序设计		选	40	32			8	2.0	2
		人文科学、社会科学领域		通识课	64	64				4.0	
	071104951	写作与沟通			32	32				2.0	1
	071104941	语言沟通			32	32				2.0	2
		科学技术领域			32	32				2.0	
	合 计					1260	966	64		230	67.0

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	037102522	无机化学 I	必	32	32				2.0	1
	037101622	无机化学实验（工科）（一）	必	16		16			0.5	1
	039100091	食品科学与工程导论	必	16	16				1.0	1
	037101632	无机化学实验（工科）（二）	必	16		16			0.5	2
	037101791	有机化学 I	必	48	48				3.0	2
	037102571	有机化学实验 I	必	32		32			1.0	2
	037102611	分析化学 I	必	32	32				2.0	3
	037102651	分析化学实验 II	必	32		32			1.0	3
	037101531	物理化学 I	必	48	48				3.0	4
	037102001	物理化学实验 II	必	32		32			1.0	5
	034101784	电工与电子技术 I	必	48	48				3.0	4
	024100141	电工与电子技术实验	必	24		24			1.0	4
	030100145	机械设计基础	必	48	48				3.0	5
	030103142	机械基础综合实验 II	必	16		16			0.5	5
	37100303	流体力学与传热 II	必	48	48				3.0	5
	37100423	传质与分离工程 II	必	40	40				2.5	6
	047101721	流体力学与传热实验	必	16		16			0.5	5
	047101731	传质与分离工程实验	必	16		16			0.5	6
	039100203	食品生物化学	必	48	48				3.0	3
	039100641	食品生物化学实验	必	32		32			1.0	3
	039100652	食品化学	必	24	24				1.5	3
	039100611	食品微生物学	必	40	40				2.5	4
	039100661	食品微生物学实验	必	32		32			1.0	4
	039100393	食品分析	必	32	32				2.0	5
	039100372	食品分析实验	必	40		40			1.0	5
	039100412	食品标准与法规	必	32	32				2.0	4
	039100815	Food Quality Management	必	32	32				2.0	5
	039100292	食品营养与卫生学	必	32	32				2.0	4
	039100043	食品毒理学	必	24	24				1.5	4
	039100702	食品添加剂	必	32	32				2.0	3
	039100062	食品安全与检测	必	40	40				2.5	5
	039100031	食品安全与检测实验	必	32		32			1.0	5
	039100582	食品加工与保藏原理	必	64	64				4.0	6
	039100891	食品加工与保藏原理实验	必	32		32			1.0	6、7
	039101581	食品工厂设计概论	必	24	24				1.5	7
	合 计		必	1152	784	368			60.5	
选修课	模块 1: 核心选修课程模块（最低要求 4 学分）									
	039100252	普通生物学	选	48	48				3.0	3
	039101561	食品安全案例分析	选	24	24				1.5	4
	039101081	病原微生物快速检测	选	24	24				1.5	4

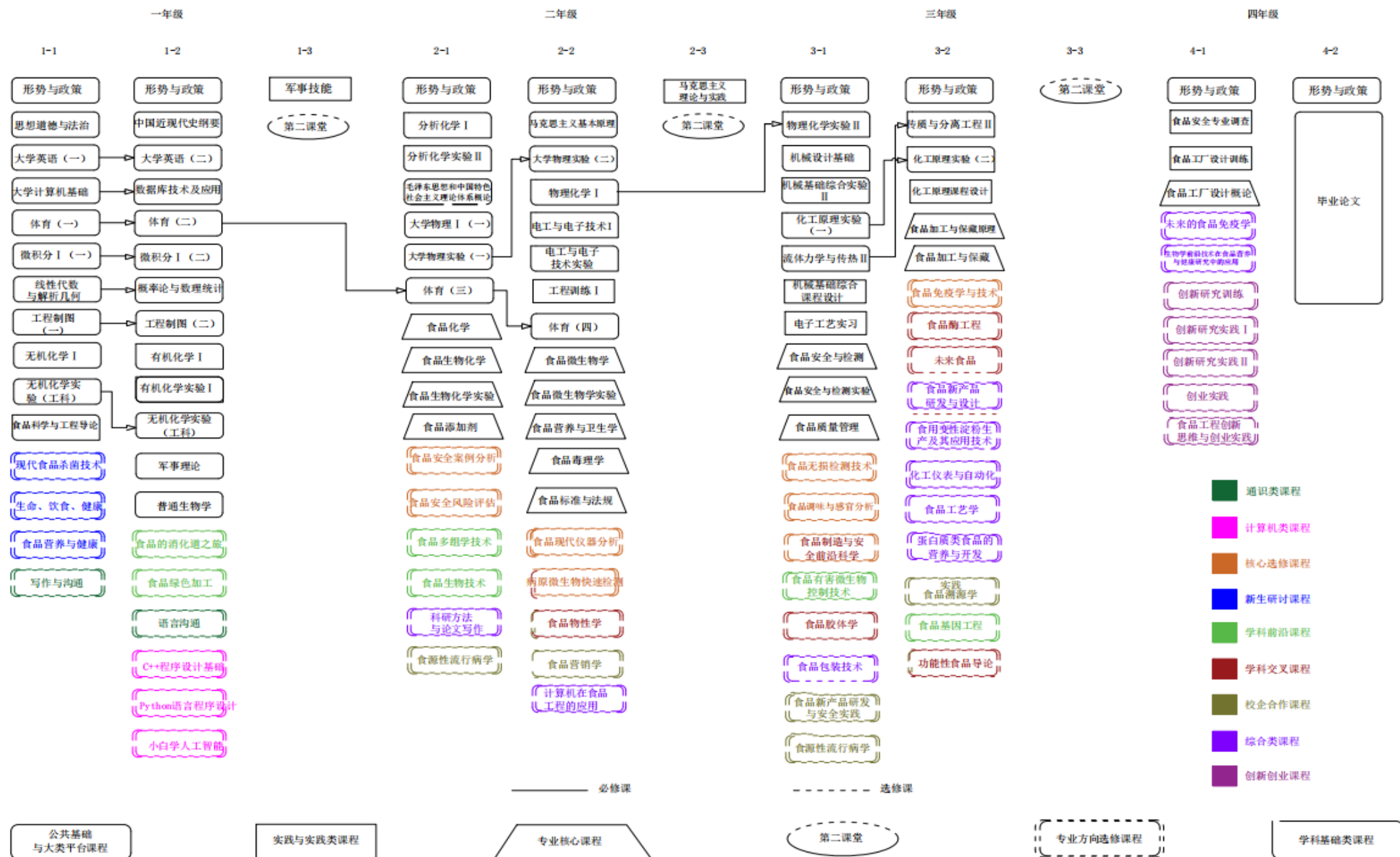
039101171	食品无损检测技术	选	24	22			2	1.5	5
039100861	食品现代仪器分析	选	24	24				1.5	5
039100562	食品调味与感官分析	选	32	16	16			1.5	5
模块 2：新生研讨课程模块（最低要求 2.0 学分）									
039100351	现代食品杀菌技术	选	32	32				2.0	1
039100241	生命、饮食、健康	选	32	32				2.0	1
039101201	食品营养与健康	选	16	16				1.0	1
039100551	食品的消化道之旅	选	32	32				2.0	2
039101211	食品绿色加工	选	32	32				2.0	2
模块 3：学科前沿课程模块（最低要求 2.0 学分）									
039100281	食品生物技术	选	24	24				1.5	3
039101251	食品制造与安全前沿科学	选	16	16				1.0	5
039101322	未来食品	选	24	12	12			1.0	6
039101331	食品基因工程	选	24	24				1.5	6
模块 4：学科交叉课程模块（最低要求 2.0 学分）									
039100471	食品物性学	选	24	24				1.5	4
039101072	食品酶工程	选	32	32				2.0	4
039100501	食品有害微生物控制技术	选	24	24				1.5	5
039101421	功能性食品学导论	选	16	16				1.0	6
模块 5：校企合作课程模块(最低要求 2.0 学分)									
039101531	食源性流行病学	选	24	24				1.5	5
039101601	食品新产品研发与安全实践	选	24	20			4	1.5	5
模块 6：综合类课程模块（最低要求 2.0 学分）									
039100783	科研方法与论文写作	选	16	16				1.0	3
039100463	计算机在食品工程中的应用	选	32	16		16		1.5	4
039101301	植物基食品配料开发及应用	选	24	24				1.5	5
039101341	食品胶体学	选	24	24				1.5	5
039100273	食品包装技术	选	16	16				1.0	5
039100604	化工仪表与自动化	选	16	16				1.0	6
039100401	食品工艺学	选	32	32				2.0	6
039101241	蛋白质类食品的营养与开发	选	16	16				1.0	6
039100072	食品免疫学与技术	选	24	24				1.5	6
039101313	食用变性淀粉生产及其应用技术	选	32	28	4			1.5	6
模块 7：创新创业课程模块									
039101391	食品工程创新思维与创业实践	选	24	24				1.5	7
020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
合 计		选	选修课修读最低要求 15.5 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课 学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100703	工程训练 I	必	1 周		1.0	4
030100091	机械设计基础课程设计	必	2 周		2.0	5
041103301	电子工艺实习与创新实验 I	必	1 周		1.0	5
047100702	化工原理课程设计	必	2 周		2.0	6
039101222	认知实习	必	1 周		1.0	4
039101291	食品安全专业调查	必	1 周		1.0	7
039101062	食品工厂设计训练	必	3 周		3.0	7
039100083	毕业实习	必	4 周		4.0	7
039100316	毕业设计(论文)	必	17 周		10.0	7-8
合 计		必	36 周		29.0	

课程拓扑图



四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	食品质量与安全专业毕业要求																			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7	8	9.1	9.2	10.1	10.2	11
1	思想道德与法治											●	●		●						●
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论											●	●		●						●
3	中国近现代史纲要											●	●		●						●
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论											●	●		●						●
5	马克思主义基本原理											●	●		●						●
6	形势与政策											●	●		●				●	●	●
7	学术英语（一）																●	●			
8	学术英语（二）																●	●			
9	大学英语（一）																●	●			●
10	大学英语（二）																●	●			●
11	大学计算机基础																●	●			
12	体育（一）															●					●
13	体育（二）															●					●
14	体育（三）															●					●
15	体育（四）															●					●
16	军事理论															●					
17	微积分 I（一）	●						●													
18	普通生物学	●											●								
19	微积分 I（二）	●						●													
20	线性代数与解析几何	●									●				●						
21	概率论与数理统计				●			●		●											
22	大学物理 I（一）																				
23	大学物理 I（二）																				
24	大学物理实验（一）														●						
25	大学物理实验（二）														●						
26	工程制图（一）		●							●								●			
27	工程制图（二）		●							●								●			
28	Python 语言程序设计																				
29	写作与沟通																				
30	语言沟通																				
31	科学技术领域																				
32	无机化学 I							●				●									
33	无机化学实验（工科）（一）		●					●													
34	无机化学实验（工科）（二）							●				●									
35	有机化学 I	●							●												
36	有机化学实验 I	●							●												
37	分析化学 I			●								●									
38	分析化学实验 II			●				●				●									
39	物理化学 I	●						●													
40	物理化学实验 II	●						●	●												
41	电工与电子技术 I		●													●					
42	电工与电子技术实验				●											●					
43	机械设计基础		●			●					●										
44	机械基础综合实验 II		●												●						
45	流体力学与传热 II		●				●														
46	传质与分离工程 II		●				●														
47	流体力学与传热实验																				
48	传质与分离工程实验																				
49	食品科学与工程导				●																

序号	课程名	食品质量与安全专业毕业要求																			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7	8	9.1	9.2	10.1	10.2	11
	论																				
50	食品生物化学				●											●					●
51	食品生物化学实验				●			●													
52	食品化学				●				●												
53	食品微生物学	●											●								
54	食品微生物学实验			●				●													
55	食品分析				●					●											
56	食品分析实验			●						●											
57	食品标准与法规															●					●
58	食品营养与卫生学	●										●									
59	食品毒理学											●	●								
60	食品添加剂	●			●								●								
61	食品安全与检测				●								●								
62	食品安全与检测实验							●		●											
63	食品加工与保藏原理				●							●									
64	食品加工与保藏原理实验										●		●								
65	食品工厂设计概论						●							●							
66	食品质量管理											●			●	●					
67	军事技能															●					
68	马克思主义理论与实践															●					
69	工程训练 I																		●	●	
70	机械设计基础课程 设计										●			●							
71	电子工艺实习 I					●				●											
72	化工原理课程设计		●								●			●							
73	认知实习														●		●		●		
74	食品安全专业调查													●							
75	食品工厂设计训练		●				●							●	●				●	●	
76	毕业实习													●		●	●			●	
77	毕业设计(论文)				●			●		●				●		●		●			●

注：1、表中课程 63-101 为专业选修课。2、21 个毕业要求指标点全覆盖。

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活
动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本
科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚
拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新
创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活
动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

食品营养与健康

Food Nutrition and Health

专业代码：082710T 学 制：4 年

培养目标：

为适应全球发展、紧扣“健康中国”国家战略需要，服务于未来食品产业及大健康产业高质量发展需求，依托食品科学与工程学科平台，培养“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展，拥有家国情怀和高度社会责任感，具备食品科学、数学、生物学、医学、材料学等多学科基础理论知识，兼具宽广全球视野，在食品营养与健康研究、技术革新研发、营养科普宣传、健康管理、政策咨询、学科交叉创新等工作的“三创型”（创新、创造、创业）人才。

本专业学生毕业 5 年预期达到以下目标：

（1）培养目标 1：践行社会主义核心价值观，拥有健全的人格、高尚的人文情怀、良好职业道德和高度社会责任感的德智体美劳全面发展的卓越人才；

（2）培养目标 2：具备在食品营养与健康研究、技术革新研发、营养科普宣传、健康管理、政策咨询、学科交叉创新等相关领域卓越的工作能力，成为具有竞争力的行业精英或领军人才；

（3）培养目标 3：学习力、思想力、行动力卓越；在团队中能有效沟通、协作与领导，适应技术变革与环境变化不断学习进取，具备职场竞争力；

（4）培养目标 4：富有创新思维、创造能力、创业精神，逐步成长为食品营养与健康领域的创新、创造、创业人才。

毕业要求：

№1.工程知识：运用数学、自然科学、计算和工程基础知识以及工程专业知识，制定复杂工程问题的解决方案。

№ 1.1. 在记忆理解相关数学、物理、化学、生物学等自然科学专业知识的基础上，能准确描述、讨论、调查、评估、辨别食品营养与健康领域复杂工程问题，并提出方案解决问题。

№ 1.2. 基于记忆理解相关工程基础和专业之上，能准确描述、讨论、调查、评估、辨别食品营养与健康领域复杂工程问题，并提出方案解决问题。

№2.问题分析：利用数学、自然科学和工程科学的第一原理，识别、制定、研究并分析复杂的工程问题，得出有根据的结论，对可持续发展进行整体考虑。

№ 2.1. 能够应用数学、自然科学和工程科学和食品营养与健康的基本原理，识别和描述食品营养与健康领域复杂工程问题。

№ 2.2. 能够应用数学、自然科学和工程科学和食品营养与健康的基本原理，结合文献调研，讨论分析食品营养与健康领域复杂工程问题，以获得有效结论。

№3.设计/开发解决方案：为复杂的工程问题设计创造性的解决方案，并设计系统、部件或流程，以满足确定的需求，同时适当考虑公共健康和安全、整个生命周期的成本、净零碳以及资源、文化、社会和环境因素。

№ 3.1. 理解食品生产车间设计的工艺和非工艺要求，掌握厂址选择、生产方案制定、车间布局方法，设计满足特定需求的食品加工体系，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、

法律、文化以及环境等因素。

№ 3.2. 能够设计满足特定需求的食品工程单元部件及工艺流程，体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№4.研究：使用研究方法对复杂的工程问题和系统进行研究，包括基于研究的知识、设计实验、分析和解释数据，以及综合信息以提供有效结论。

№ 4.1. 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研分析食品营养与健康领域复杂工程问题的解决方案，选择研究路线，设计实验方案。

№ 4.2. 能够基于科学原理并采用科学方法有效地开展实验，正确采集实验数据，对实验数据进行分析，并通过信息综合得到合理有效的结论。

№5.工具的使用：创造、选择、应用适当的技术、资源以及现代工程和信息技术工具，包括预测和建模，认识其局限性，以解决复杂的工程问题。

№ 5.1. 能够针对食品营养与健康领域复杂工程问题，选择与使用恰当的仪器分析技术、工艺加工设备、资源、现代工程工具和信息技术工具等，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

№ 5.2. 能够针对食品营养与健康领域复杂工程问题，开发恰当的仪器分析技术、工艺加工设备、资源、现代工程工具和信息技术工具等，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

№6.工程师与世界：分析和评估可持续发展的成果，社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境在解决复杂工程问题中的影响。

№ 6.1. 能够应用食品营养与健康相关背景知识进行合理分析，评价食品营养与健康领域专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的社会责任。

№ 6.2. 能够基于环境保护和可持续发展的角度，分析和评估针对食品营养与健康领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的多方面影响，辨别可能对人类和环境造成的损害和隐患。

№7.伦理：运用伦理原则，致力于职业伦理工程实践和规范；并遵守相关的国家和国际法律。表现出理解多元化和包容性的必要性。

№8.个人和协作的团队工作：在多元化和包容性的团队中，以及多学科、远程和分布式的环境中，作为个人、成员或领导有效地发挥作用。

№9.沟通：在复杂的工程活动中与工程界和整个社会进行有效和包容的沟通，包括撰写和理解有效的报告和设计文件，并进行有效的介绍；考虑到文化、语言和学习差异。

№ 9.1. 能够就专业问题，以语言沟通、图表与文字沟通等方式，准确清晰表达观点，回应指令和质疑，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

№ 9.2. 掌握一门外语的听、说、读、写能力，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，具备一定的国际视野，了解专业领域的国际发展趋势和研究热点，能就专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

№10.项目管理和财务：应用对工程管理原则和经济决策的知识和理解，并将其应用于自己的工作，作为团队的成员和领导者，管理项目和多学科环境。

№ 10.1. 理解食品营养与健康领域管理原理与经济决策方法。

№ 10.2. 在 multidisciplinary 环境下（包括模拟环境），在设计/开发解决方案过程中，运用工程管理原理与经济决策方法。

№11.持续的终身学习：认识到需要并有准备和能力从事：i)独立和终身学习 ii) 适应新技术和新兴技术，以及 iii) 在最广泛的技术变革背景下进行批判性思考。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1.1		•	•	
毕业要求 1.2		•	•	
毕业要求 2.1		•	•	
毕业要求 2.2		•	•	
毕业要求 3.1		•	•	•
毕业要求 3.2		•	•	•
毕业要求 4.1		•	•	•
毕业要求 4.2		•	•	•
毕业要求 5.1		•		•
毕业要求 5.2		•		•
毕业要求 6.1	•		•	•
毕业要求 6.2	•		•	•
毕业要求 7	•		•	
毕业要求 8			•	•
毕业要求 9.1	•		•	•
毕业要求 9.2	•		•	•
毕业要求 10.1	•	•	•	
毕业要求 10.2	•	•	•	
毕业要求 11			•	•

专业简介：

华南理工大学食品营养与健康专业是 2022 年经教育部批准建设的本科新专业，依托国家“双一流”学科食品科学与工程和国内首个食品营养与健康学科创新引智基地，专业注重“学科交叉、实践引导”，旨在培养在食品科学、营养学、生物学、医学、数学、材料学等领域的交叉复合型人才，同时在食品科学与工程专业课基础上，融入多学科营养学知识和新工科教育理念，突出创新思维、创造能力、创业精神和工程实践与跨学科发展能力，为国家储备食品营养与健康、健康食品设计与开发等领域具有卓越创新能力的精英或领军人才，助力未来食品产业及大健康产业高质量发展。

专业特色:

依托国家重点学科-食品科学与工程,拥有雄厚师资、丰富实验实践平台和国内首个食品营养与健康学科创新引智基地,注重“学科交叉、实践引导”,为大健康产业高质量发展培养专业人才。

授予学位:

工学学士学位

核心课程:

营养代谢学、人体生理学、细胞与分子生物学、食品毒理与免疫学、食品营养学、食品微生物学、食品分析、细胞与分子生物学实验、食品生物化学实验、食品微生物学实验、食品加工与保藏原理实验、食品分析实验、Food Chemistry、Food Biochemistry、食品加工与保藏原理

特色课程:

新生研讨课: 食品的消化道之旅, 生命、饮食、健康

学科交叉课: 药理学、特医食品、营养与健康大数据、食品功能评价、临床营养、食品酶工程、Food Nanotechnology、食品生物技术

学科前沿课: 食品制造与安全前沿科学、多组学技术在食品科学与工程的应用与发展、未来食品、食品无损检测技术、蛋白质类食品的营养与开发、生物学前沿技术在食品营养与健康研究中的应用、Food Genetic Engineering

校企合作课: 食品新产品研发与设计、食品营销学、食品法规与质量管理、认知实习、毕业实习、毕业设计(论文)

创业教育课: 创业训练营(“三个一”课程)

劳动教育课: 毕业实习

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求		学分		学时		备注	
公共基础课	必修		55.0		1060			
	通识		10.0		160			
专业基础课	必修		64.0		1240			
选修课	选修		13.0		208			
合 计			142.0		2668			
集中实践教学环节 (周)	必修		28.0		35 周			
毕业学分要求	142.0+28.0=170.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	23+2	25.5+4	22.5+2.5	21+3	22+4	12+5.5	11+2	10

2.类别统计表

学时					学分						
总学时 数	其中		其中		总学 分数	其中		其中			其中
	必修 学时	选修 学时	理论 教学 学时	实验 教学 学时		必修 学分	选修 学分	集中实践 教学环节 学分	理论 教学 学分	实验 教学 学分	创新创业 教育学分
2668	2300	368	1990	678	170	119	23	28	124	18	8

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
					总学时	理论	实验	实习	其他		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修课	40	36			4	2.5	1
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	2
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	7
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0.0	1
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	040100591	微积分 I（一）			80	80				5.0	1
	040100662	微积分 I（二）			64	64				4.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2
	041100582	大学物理 I（一）			48	48				3.0	2
	041101391	大学物理 I（二）			48	48				3.0	3
	041100671	大学物理实验（一）			32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）			32		32			1.0	4
	074102163	工程制图（一）			48	48				3.0	1
	074102173	工程制图（二）			32	32				2.0	2
	045102811	Python 语言程序设计 (选修)			40	32			8	2.0	2
	071104951	写作与沟通		通识课	32	32				2.0	1
	071104941	语言沟通			32	32				2.0	2
		人文科学、社会科学领域课程			96	96				6.0	
		合 计				1260	966	64		230	67.0

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学 时 数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	037102522	无机化学 I	必	32	32				2.0	1
	037101622	无机化学实验（工科）（一）	必	16		16			0.5	1
	037101632	无机化学实验（工科）（二）	必	16		16			0.5	2
	037101791	有机化学 I	必	48	48				3.0	2
	037102571	有机化学实验 I	必	32		32			1.0	2
	037102611	分析化学 I	必	32	32				2.0	3
	037102651	分析化学实验 II	必	32		32			1.0	3
	037101531	物理化学 I	必	48	48				3.0	4
	037102001	物理化学实验 II	必	32		32			1.0	5
	034101784	电工与电子技术 I	必	72	48	24			4.0	4
	024100141	电工与电子技术实验	必	24		24			1.0	4
	030100145	机械设计基础	必	48	48				3.0	5
	030103142	机械基础综合实验 II	必	16		16			0.5	5
	037100303	流体力学与传热 II	必	48	48				3.0	5
	037100423	传质与分离工程 II	必	40	40				2.5	6
	047101721	流体力学与传热实验	必	16		16			0.5	5
	047101731	传质与分离工程实验	必	16		16			0.5	6
	039101551	人体生理学	必	32	32				2.0	3
	039101492	细胞与分子生物学	必	32	32				2.0	5
	039101491	细胞与分子生物学实验	必	32	32				1.0	5
	039100611	食品微生物学	必	40	40				2.5	3
	039100661	食品微生物学实验	必	32		32			1.0	3
	039101281	食品营养学	必	40	32		8		2.0	3
	039101591	营养代谢学	必	48	48				3.0	5
	039100653	Food Chemistry	必	32	32				2.0	4
	039101292	Food Biochemistry	必	56	56				3.5	4
	039100642	食品生物化学实验	必	40		40			1.0	4
	039101571	食品毒理与免疫学	必	32	32				2.0	5
	039100393	食品分析	必	32	32				2.0	5
	039100372	食品分析实验	必	40		40			1.0	5
	039101051	食品加工机械与设备	必	48	32	16			2.5	6
	039100091	食品科学与工程导论	必	16	16				1.0	1
	039100582	食品加工与保藏原理	必	64	64				4.0	6
	039100891	食品加工与保藏原理实验	必	32		32			1.0	6,7
	039101581	食品工厂设计概论	必	24	24				1.5	7
	合 计			1240	848	384	8	0	64.0	

类别	课程代码	课程名称		是否必修	学时数					学分	开课学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
选修课	039100241	生命、饮食、健康	新生研讨课程 (最低要求 2 学分)	选	32	32				2.0	1
	039100551	食品的消化道之旅		选	32	32				2.0	2
	039101072	食品酶工程	学科交叉课程 (最低要求 3 学分)	选	32	32				2.0	4
	039101441	药理学		选	24	24				1.5	4
	039101111	特医食品		选	32	32				2.0	4
	039101471	Food Nanotechnology		选	24	24				1.5	3
	039101501	营养与健康大数据		选	16	16				1.0	6
	039100861	食品现代仪器分析		选	24	24				1.5	5
	039101521	食品发酵技术		选	24	24				1.5	5
	039101451	食品功能评价		选	24	24				1.5	6
	039100281	食品生物技术		选	24	24				1.5	3
	039101431	临床营养		选	24	24				1.5	6
	039101251	食品制造与安全前沿科学	学科前沿课程 (最低要求 1.5 学分)	选	16	16				1.0	5
	039100832	食品加工安全控制		选	24	24				1.5	7
	039101322	未来食品		选	24	12	12			1.0	6
	039101171	食品无损检测技术		选	24	24				1.5	5
	039101241	蛋白质类食品的营养与开发		选	16	16				1.0	4
	039101262	生物学前沿技术在食品营养与健康研究中的应用		选	24	24				1.5	6
	039101331	Food Genetic Engineering		选	24	24				1.5	4
	039100783	科研方法与论文写作	综合类课程 (最低要求 2 学分)	选	16	16				1.0	3
	039100401	食品工艺学		选	32	32				2.0	6,7
	039100413	食品标准与法规		选	24	20			4	1.5	4
	039100252	普通生物学		选	48	48				3.0	3
	039100881	生命周期营养		选	24	16			8	1.5	3
	039100451	营养工程学		选	24	16			8	1.5	4
	039100813	Food Quality Management		选	32	32				2.0	5
	039101341	食品胶体学		选	24	24				1.5	5
	039101301	植物基食品配料开发及应用		选	24	24				1.5	5
	039101271	食品新产品研发与设计		选	24	24				1.5	6
	039100541	膳食疗养学		选	24	24				1.5	6
	039100701	食品添加剂		选	24	24				1.5	5
	039101421	功能性食品学导论		选	16	16				1.0	6
	039101391	食品工程创新思维与创业实践	创新创业课程 (最低要求 1.5 学分)	选	24					1.5	4, 6
	020100051	创新研究训练		选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I		选	32				32	2.0	7

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合 计			选修课修读 13.0 学分						

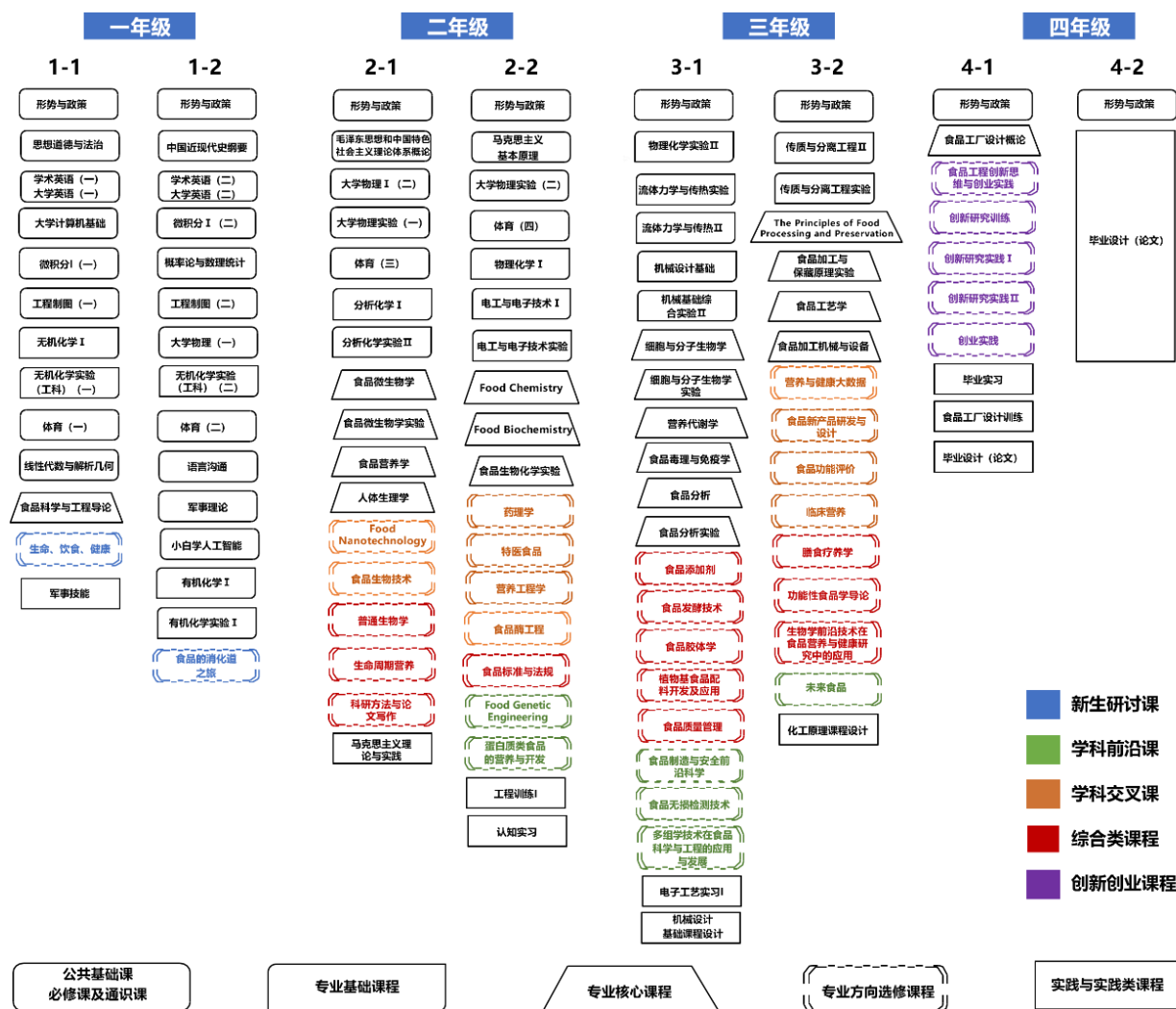
备注：学时中其它可以为上机和实践学时。*为专业必选课。

学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课程代码	课程名称	是否必修	学 时 数		学分数	开课 学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100703	工程训练	必	1 周		1.0	4
039101222	认知实习	必	1 周		1.0	4
030100091	机械设计基础课程设计	必	2 周		2.0	5
041103301	电子工艺与创新实验 I	必	1 周		1.0	5
047100702	化工原理课程设计	必	2 周		2.0	6
039100083	毕业实习	必	4 周		4.0	7
039101062	食品工厂设计训练	必	3 周		3.0	7
039100316	毕业设计(论文)	必	17 周		10.0	8
合 计		必	35 周		28	

课程拓扑图



四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	毕业要求																			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7	8	9.1	9.2	10.1	10.2	11
1	思想道德修养与法律基础											•	•		•						•
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论											•	•		•						•
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论											•	•		•						•
4	中国近现代史纲要											•	•		•						•
5	马克思主义基本原理											•	•		•						•
6	形势与政策											•	•		•				•	•	•
7	学术英语（一、二）																•	•			•
8	大学英语（一、二）																•	•			•
9	体育（一、二、三、四）															•					•
10	军事理论														•	•					•
11	大学计算机基础									•											•
12	Python 语言程序设计									•											•
13	微积分 I（一、二）	•		•																	
14	线性代数与解析几何	•		•																	
15	概率论与数理统计	•		•																	
16	大学物理 I（一、二）	•		•																	
17	大学物理实验（一、二）	•		•																	
18	工程制图（一、二）		•		•					•	•										
19	无机化学 I	•		•																	
20	无机化学实验（工科）（一、二）	•		•																	
21	有机化学 I	•		•																	
22	有机化学实验 I	•		•																	
23	分析化学 I	•		•																	
24	分析化学实验 II	•		•																	
25	物理化学 I	•		•																	
26	物理化学实验 II	•		•																	
27	电工与电子技术 I		•		•																
28	机械设计基础		•		•																
29	机械基础综合实验 II		•		•																
30	流体力学与传热 II	•		•	•																
31	传质与分离工程 II	•	•	•	•																
32	流体力学与传热实验	•	•	•	•			•	•	•	•										

序号	课程名	毕业要求																				
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7	8	9.1	9.2	10.1	10.2	11	
33	传质与分离工程实验	●	●	●	●			●	●	●	●											
34	食品微生物学	●		●	●																	
35	食品微生物学实验	●		●	●			●	●	●												
36	营养代谢学	●		●	●			●	●													
37	Food Biochemistry	●		●	●			●	●													
38	食品生物化学实验	●		●	●			●	●	●												
39	食品毒理与免疫学			●	●			●	●													
40	Food Chemistry	●		●	●			●	●													
41	食品分析			●	●			●	●													
42	食品分析实验			●	●			●	●	●												
43	The Principles of Food Processing and Preservation		●		●		●			●	●				●							
44	食品加工与保藏原理实验		●		●		●			●	●				●							
45	食品加工机械与设备		●		●	●	●			●	●											
46	食品工艺学		●		●		●			●	●				●							
47	普通生物学	●		●																		
48	食品工厂设计概论		●		●	●	●			●	●	●		●	●				●	●		
49	细胞与分子生物学	●		●																		
50	细胞与分子生物学实验	●		●	●			●	●	●												
51	人体生理学	●		●																		
52	军事技能														●	●	●				●	
53	马克思主义理论与实践														●	●	●				●	
54	机械设计基础课程设计		●		●		●			●	●											
55	化工原理课程设计	●	●		●		●			●	●											
56	电子工艺实习 I		●		●		●			●	●											
57	工程训练 I		●		●		●			●	●											
58	食品工厂设计训练		●	●	●	●	●			●	●	●	●			●	●		●	●	●	
59	认知实习											●	●	●			●		●	●	●	
60	毕业实习			●		●	●	●				●		●	●		●	●		●	●	
61	毕业设计(论文)	●	●	●	●		●	●	●		●						●		●	●	●	
62	写作与沟通																●					
63	语言沟通																●					
64	人文科学、社会科学领域课程														●				●			
65	科学技术领域														●							

序号	课程名	毕业要求																			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7	8	9.1	9.2	10.1	10.2	11
66	生命、饮食、健康	•	•	•	•			•		•	•						•	•			
67	食品的消化道之旅			•	•			•	•							•	•	•			•
68	食品酶工程			•	•							•	•		•	•	•	•			•
69	药理学			•	•	•	•									•	•	•			
70	特医食品			•	•												•	•			•
71	Food Nanotechnology			•	•		•									•		•			
72	营养与健康大数据									•	•	•	•								
73	食品现代仪器分析																•	•			•
74	食品发酵技术			•	•	•	•									•	•	•			
75	食品功能评价	•	•			•	•					•	•								•
76	食品生物技术									•	•						•	•			•
77	临床营养学			•	•												•	•			•
78	未来食品									•	•	•	•								
79	食品无损检测技术	•	•			•	•					•	•								
80	蛋白质类食品的营养与开发	•	•			•	•					•	•								•
81	食品基因工程	•	•	•	•							•	•				•	•			
82	食品制造与安全前沿科学																•	•			•
83	多组学技术在食品营养与健康研究中的应用																•	•			•
84	生物学前沿技术在食品营养与健康研究中的应用																•	•			•
85	营养工程学																				•
86	食品添加剂			•	•	•	•					•	•		•	•	•	•			•
87	植物基食品配料开发及应用	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•								
88	食品质量管理														•						•
89	食品新产品研发与设计					•	•					•	•								
90	膳食营养学			•	•			•	•												•
91	食品风味与感官评价	•	•	•	•	•	•			•	•					•					
92	功能性食品学导论			•	•	•	•	•	•										•	•	•
93	科研方法与论文写作			•	•			•	•								•	•			
94	食品标准与法规			•	•							•	•		•		•	•			•
95	生命周期营养							•	•	•	•										
96	创业训练营			•	•			•	•			•	•								
97	创新研究训练			•	•	•	•	•	•												
98	创新研究实践 I			•	•	•	•	•	•												

序号	课程名	毕业要求																			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7	8	9.1	9.2	10.1	10.2	11
99	创新研究实践 II			•	•	•	•	•	•												
100	创业实践			•	•	•	•	•											•	•	•

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

数学学院
School of Mathematics

数学类（强基计划班）

Mathematics (Strengthening Basic Disciplines Program)

专业代码：0701

学制：4 年（本科）、3+1+2 年（本硕）、3+1+4 年（本博）

培养目标：

数学类（强基计划班）立足数学学科前沿，把“勇攀科学高峰，引领学科未来”作为长期奋斗目标，培养家国情怀和全球视野兼备、“学习力、思想力、行动力”卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）人才。

数学类（强基计划班）的毕业生大部分要攻读数学专业的研究生，也可以攻读与数学相关专业的研究生，如：经济、金融、管理等。使之具备进一步从事数学及应用数学各个领域的高水平科学研究的能力。毕业以后五年左右：

（1）毕业生能实践社会主义核心价值观，积极应对国家重大战略需求，适应社会发展和科技进步，具备优秀的个人修养与职业道德，并拥有国际视野和领导才能。

（2）毕业生以“勇攀科学高峰，引领学科未来”为长期奋斗目标，具备扎实的数学基础和宽广的数学理论知识，掌握数学与应用数学的基本思想、基本理论与方法。

（3）毕业生得到严格的数学思维训练，具有扎实的专门领域知识，能够在不同领域中开展基于数学与应用数学方法的基础和应用研究，展现出高水平的科学研究的能力。

（4）毕业生能够有很强的运用数学理论分析和解决理论和实际问题的潜在能力。

毕业要求：

№1.品德修养与职业道德规范：坚持社会主义核心价值观、德智体美劳全面发展；具有良好的法律意识、职业道德和社会责任感。具有正确的人生观、价值观和道德观。

№2.自然科学与人文素养：具备良好的科学文化素养，了解自然科学和社会科学学科的基础知识和前沿知识。

№3.专业知识与素养：掌握扎实的数学基础知识和专业领域知识，具有良好的数学思维和数学素养。

№4.分析与解决问题：运用数学与专业知识以及计算机技术分析、解决实际问题。

№5.研究：熟悉高级专业知识，能够基于科学原理并采用科学方法对理论及应用问题进行研究。

№6.沟通：能够与同行及社会公众进行有效的沟通和交流，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№7.团队合作：具有较强的团队意识，能够承担团队成员及负责人的角色。

№8.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
品德修养与职业道德规范	•	•	•	•
自然科学与人文素养		•		•
专业知识与素养	•	•		•
分析与解决问题	•	•	•	
研究	•		•	
沟通		•		•
团队合作			•	•
终身学习	•	•	•	•

专业简介：

本专业是“国家级特色专业”、“广东省重点专业”和首批国家级一流本科专业建设点。依托华南理工大学数学一级学科进行建设，该学科在教育部第四轮学科评估中获得 B+ 等级，位列全国并列第 19 位。本专业办学条件良好、师资力量雄厚。本专业现有专任教师 38 人，其中教授 17 人、副教授 12 人，讲师 9 人，博士生导师 13 人。有双聘院士、“长江学者”讲座教授、国家“杰青”、国家万人计划“教学名师”、国家“优青”、教育部新世纪优秀人才、省级教学名师、青年珠江学者、广东省特支计划青年拔尖人才等省部级以上人才称号 13 人。拥有 105 平方米的图书资料室，共有图书 6667 册、英文黄皮书 1838 册。丰富的藏书和网络资源极大地满足了师生的学习工作需要。近年，多次举办国际、国内学术研讨会以及邀请国内外专家 400 多人来访问讲学，包括菲尔兹奖获得者 2 人、院士 14 人。加强国际化交流与合作，推进与加拿大西安大略大学、英国伯明翰大学、英国爱丁堡大学、法国南特大学等大学开展本硕联合培养项目。

专业特色：

本专业依托粤港澳大湾区地缘和经济优势，立足数学科学前沿，厚基础重创新，注重科教融合，突出数学与应用学科的交叉，探索“数学+”复合型人才培养模式，为湾区数学及前沿交叉领域输送高素质人才，赋能新工科快速发展，助力国家重大需求和“创新驱动发展战略”。

授予学位：理学学士学位

核心课程：

数学分析、高等代数、解析几何、常微分方程、实变函数、复变函数、抽象代数、数学物理方程、概率论、泛函分析、拓扑学、数值分析、C++ 程序设计

特色课程：

新生研讨课：数学专业导论、走进现代代数学与几何学

专题研讨课：数学模型

科教融合深度学习课堂：走进现代代数学与几何学、微分方程思想方法选讲、Foundations of Modern Analysis

双语课程：抽象代数、数理统计、数值优化算法

全英课程：Statistics、Foundations of Modern Analysis、The Qualitative Methods and Numerical Simulation for Differential Equations

学科前沿课：微分方程思想方法选讲

跨学科课程： Introduction to Statistical Learning and Data Science、统计学习与数据科学

本研共享课：测度论、高等统计

创新实践课：数值分析课程设计（“三个一”课程）

创业教育课：数值分析课程设计（“三个一”课程）

竞教结合课：数学模型、分析与代数选讲

劳动教育课：数学技术实践

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			63		1188		
	通识			10		160		
专业基础课	必修			53		848		
选修课	选修			17		272		
合 计				143		2468		
集中实践教学环节	必修			23		28 周		
	选修			4		4 周		
毕业学分要求	143+27=170							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	28.5	27	26	26.5	25	19	4	14

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2. 类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2468	2036	432	2102	366	170	139	31	27	132	11	11

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否必修	学 时 数					学分数	开课学期	
					总学时	理论	实验	实习	其它			
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修课	40	36			4	2.5	1	
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想			48	36			12	3.0	2	
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4	
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3	
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3	
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8	
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1	
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2	
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1	
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2	
	045101643	大学计算机基础			32				32	0	1	
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1	
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2	
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3	
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4	
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2	
	045100211	C++程序设计			64	56			8	4.0	2	
	040101011	数值分析			64	64				4.0	4	
	041100582	大学物理 I （一）			48	48				3.0	2	
	041101391	大学物理 I （二）			48	48				3.0	3	
	041100671	大学物理实验（一）			32		32			1.0	3	
	041101051	大学物理实验（二）			32		32			1.0	4	
	040100282	数学分析（一）			80	80				5.0	1	
	040100352	数学分析（二）		必	96	96				6.0	2	
	040101311	数学分析（三）		必	96	96				6.0	3	
	040101591	解析几何		必	48	48				3	1	
			人文科学、社会科学领域		通识课	128	128			8.0		
			科学技术领域			32	32			2.0		
	合 计					1348	1054	64		230	73.0	

备注：1. 开设党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等“四史”通识课程，全校本科生从“四史”中选择一门必修；

2. 学生不能修读本学院开设的通识课程（除在本学院跨学科修读外）；

3. 除艺术类的学生外，每位学生须修满 2 学分的公共艺术通识课程，其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少取得 1 个学分。

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	040100111	高等代数（上）	必	80	80				5.0	1
	040102661	数学专业导论	必	32	32				2.0	1
	040101201	走进现代代数学和几何学	必	32	32				2.0	1
	040100931	高等代数（下）	必	80	80				5.0	2
	040100131	常微分方程	必	64	64				4.0	3
	040100492	概率论	必	64	64				4.0	3
	040100061	复变函数	必	64	64				4.0	4
	040100121	微分几何	必	64	64				4.0	4
	040101053	实变函数	必	80	80				5.0	5
	040102701	抽象代数	必	80	80				5.0	5
	040102681	拓扑学	必	80	80				5.0	5
	040100301	数学物理方程	必	64	64				4.0	6
	040101181	泛函分析	必	64	64				4.0	6
	合计		必	848	848				53.0	
类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
选修课	040102691	分析与代数选讲	选	32	32				2.0	3
	040100482	离散数学	选	48	48				3.0	3
	040100081	数据结构	选	64	64				4.0	3
	040102671	面向对象程序设计	选	56	40			16	3.0	3
	040101721	初等数论	选	64	64				4.0	5
	040100801	数理统计	选	64	64				4.0	4
	040102322	数值优化算法	选	64	64				4.0	5
	040100871	数学软件与数学实验	选	48	16			32	2.0	4
	040100162	数学模型	选	48	48				3.0	4
	040101061	算法设计与分析	选	64	64				4.0	4
	040102361	数据库系统	选	64	64				4.0	4
	040102571	高等统计	选	64	64				4.0	8
	040101531	代数学基础	选	64	64				4.0	6
	040102271	大数据应用	选	32	32				2.0	5
	040101131	运筹学	选	64	64				4.0	4
	040102451	量子信息与量子计算	选	64	64				4.0	5
	040100181	微分方程数值解	选	48	48				3.0	5
	040102282	The Qualitative Methods and Numerical Simulation for Differential Equations	选	64	64				4.0	5
	040101572	Statistics	选	48	48				3.0	4
	040100442	数理金融	选	48	48				3.0	6
	040100981	计算智能	选	64	64				4.0	6
	040101511	测度论	选	64	64				4.0	7

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	040102471	微分方程思想方法选讲	选	48	48				3.0	7
	040101581	计算机网络	选	48	48				3.0	8
	040102712	Introduction to Statistical Learning and Data Science	选	64	64				4.0	4
	040102741	黎曼曲面与黎曼几何	选	64	64				4.0	7
	040102751	有限元方法与计算	选	48	48				3.0	6
	040101331	计算机图形学	选	48	48				3.0	8
	040102751	计算流体力学	选	48	48				3.0	6
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合计		选	选修课修读最低要求 17.0 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课 学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
040102581	数学技术实践	必	2 周		2.0	5-6
040101462	数值分析课程设计	必	3 周		3.0	4-5
040101521	数据结构课程设计	选	2 周		2.0	3-4
040100361	面向对象程序设计课程设计	选	2 周		2.0	3-4
040102352	数据库系统课程设计	选	2 周		2.0	4-5
040100841	数学模型课程设计	选	2 周		2.0	4-5
040101561	数据挖掘与统计决策课程设计	选	2 周		2.0	6-7
040102331	大数据应用课程设计	选	2 周		2.0	5-6
040100292	微分方程数值解课程设计	选	2 周		2.0	5-6
040100973	毕业实习	必	4 周		4.0	8
040100263	毕业设计（论文）	必	15 周		10.0	8
合 计		必	28 周		23.0	
		选	选修课修读最低要求 4.0 学分			

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	专业毕业要求							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1	思想道德与法治	•	•				•		•
2	习近平新时代中国特色社会主义思想	•	•				•		•
3	中国近现代史纲要	•	•				•		•
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	•	•				•		•
5	马克思主义基本原理	•	•				•		•
6	形势与政策	•	•				•		•
7	学术英语（一）						•		•
8	学术英语（二）						•		•
9	大学英语（一）						•		•
10	大学英语（二）						•		•
11	大学计算机基础	•			•				•
12	体育（一）	•					•	•	•
13	体育（二）	•					•	•	•
14	体育（三）	•					•	•	•
15	体育（四）	•					•	•	•
16	军事理论	•							•
17	C++程序设计		•	•	•			•	•
18	数值分析			•	•				•
19	大学物理 I（一）		•						•
20	大学物理 I（二）		•						•
21	大学物理实验（一）		•				•	•	•
22	大学物理实验（二）		•				•	•	•
23	数学分析（一）			•		•			•
24	数学分析（二）			•		•			•
25	数学分析（三）			•		•			•
26	解析几何			•		•			•
27	高等代数（上）			•		•			•
28	高等代数（下）			•		•			•
29	数学专业导论	•	•			•			•
30	走进现代数学和几何学		•	•					
31	常微分方程			•		•			•
32	概率论			•		•			•
33	复变函数			•		•			•
34	数据结构			•	•	•			•
35	微分几何			•		•			•
36	实变函数			•		•			•
37	抽象代数			•		•			•
38	数学物理方程			•		•			•
39	泛函分析			•		•			•
40	拓扑学			•		•			•

序号	课程名	专业毕业要求							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
41	分析与代数选讲			•		•			•
42	数据库系统			•	•			•	•
43	数学模型			•	•				•
44	离散数学			•		•			•
45	运筹学			•	•				•
46	面向对象程序设计			•	•				•
47	初等数论			•		•			•
48	数理统计			•		•			•
49	数值优化算法			•		•			•
50	数学软件与数学实验				•				•
51	数理金融			•		•			•
52	算法设计与分析				•				•
53	高等统计			•		•			•
54	代数学基础			•		•			•
55	大数据应用			•		•			•
56	量子信息与量子计算			•		•			•
57	微分方程数值解			•	•				•
58	The Qualitative Methods and Numerical Simulation for Differential Equations			•	•				•
59	Statistics			•	•				•
60	计算智能			•	•				•
61	测度论			•		•			•
62	微分方程思想方法选讲			•		•			•
63	计算机网络			•		•			•
64	Introduction to Statistical Learning and Data Science			•	•				•
65	黎曼曲面与黎曼几何			•		•			•
66	有限元与计算			•		•			•
67	计算流体力学			•		•			•
68	计算机图形学			•		•			•
69	创新研究训练	•	•			•		•	•
70	创新研究实践 I	•	•			•		•	•
71	创新研究实践 II	•	•			•		•	•
72	创业实践	•	•			•		•	•

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

附. 硕博阶段课程设置表

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数				学分	开课学期
				总学时	上机	实验	实践		
硕博阶段课程	S0701103	Sobolev 空间	必	64				4.0	7
	S0701117	Foundations of Modern Analysis	必	64				4.0	7
	S0701053	测度论	必	64				4.0	7
	S0701021	最优化原理	必	64				4.0	7
	S0701087	有限群论	必	64				4.0	8

数学类

Mathematics

专业类介绍

数学是研究客观世界中数量关系与空间形式的科学，通过逻辑推理、符号演算和科学计算认识世界。数学是自然界的语言，是自然科学与社会科学的基础，为其他学科提供思想、观念和研究方法。数学也是一种文化，在人类文明的进程中起到重要作用。在当今科技高速发展的时代，保持数学方面的领先地位是世界上主要发达国家的一项国家战略目标。

数学类下设三个专业：数学与应用数学、信息与计算科学和信息管理与信息系统。其中数学与应用数学、信息与计算科学两个专业入选国家级一流本科专业建设点。数学与应用数学专业是国家级特色专业、广东省名牌专业和重点专业。信息管理与信息系统专业是广东省名牌专业。学院另开设数学类“强基计划”班。其所属学科拥有数学一级学科博士点和博士后科研流动站，且数学一级学科是广东省重点学科，建有国家工科数学基础课程教学基地和广东省数学技术实验教学示范中心。

数学类师资力量雄厚，现有专任教师 92 人。有双聘院士、国家“杰青”、国家“优青”、国家“万人计划”教学名师、教育部新世纪优秀人才、省级教学名师、省级“千百十”人才工程、青年珠江学者、珠江科技新星、广东省特支计划青年拔尖人才等高层次人才近 20 人。多年来数学类开展与美国、加拿大、英国、法国等国家的高水平大学多层次的联合培养项目。具有丰富的藏书和网络资源，其中拥有 105 平方米的图书资料室，共有图书 6667 册、其中英文黄皮书 1838 册，极大地满足了师生的学习工作需要。

专业类培养特色：

数学类培养家国情怀和全球视野兼备、“学习力、思想力、行动力”卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）人才。数学类具有基础性强、应用面宽等特点。数学类培养的本科生除了掌握较系统扎实的基本理论、基本技能和专业基础知识，还要对物理学、力学、计算机科学与技术、信息与通信工程、控制科学与工程、统计学、系统科学等有一定程度的了解。培养具有较强的数学思维能力、辩证意识、创新意识和实践能力；具有发现问题、提出问题以及利用数学技术、计算技术、信息技术和统计技术分析问题和解决问题的初步能力。

专业类培养面向：

学生在确认主修专业后，进入专业培养阶段。数学类共有三个专业教育培养通道，主要面向的专业有：数学与应用数学，信息与计算科学，信息管理与信息系统。学院专门设有数学类“强基计划”班。

一、专业类课程学分登记表

课程类别	课程要求	学分	学时	备注
公共基础课	必修	46.5	740	
	通识	10.0	160	
专业基础课	必修	15.0	240	
集中实践教学环节（周）	必修	2.0	2 周	
合 计		73.5		

二、专业类课程设置表

类 别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否必修		学 时 数				学分数	开课学期
					总学时	理论	实验	实习	其他		
公 共 基 础 课	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		必	48	36			12	3.0	1
	031101661	思想道德与法治		必	40	36			4	2.5	2
	031101331	形势与政策		必	64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读	必	48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）		必	48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读	必	48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）		必	48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础		必	32				32	1.0	1
	052100332	体育（一）		必	36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）		必	36				36	1.0	2
	006100112	军事理论		必	36	18			18	2.0	2
	041100582	大学物理 I （一）		必	48	48				3.0	2
	040100282	数学分析（一）		必	80	80				5.0	1
	040100352	数学分析（二）		必	96	96				6.0	2
	045100211	C++程序设计		必	64	56			8	4.0	2
		人文科学领域、社会科学领域		通识课	128	128				8.0	
		科学技术领域			32	32				2.0	
		合 计			必	900	754			146	46.5
专 业 基 础 课	040100112	高等代数（上）		必	80	80				5.0	1
	040100931	高等代数（下）		必	80	80				5.0	2
	040101591	解析几何		必	48	48				3.0	1
	040102661	数学专业导论		必	32	32				2.0	1
	合 计			必	240	240				15.0	
践 集 中 实 环 节	006100151	军事技能		必	2 周					2.0	1
	合 计			必	2 周					2.0	

三、分流后教学计划

详见各专业培养计划。

数学与应用数学

Mathematics and Applied Mathematics

专业代码： 070101

学 制： 4 年

培养目标：

坚持学校培养“品德优秀、基础宽厚、思维创新、能力卓越、专业精深”人才的总目标，培养具有社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，面向国家重大战略需求，适应社会发展和科技进步，掌握数学与应用数学（含统计学）领域扎实基础理论和宽广专业知识，具备数学建模、量化分析、人工智能等学科交叉能力，能胜任高等教育教学、科学技术研究、工程数据建模与优化、金融量化分析等专业技术工作，“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越，“三创”（创新、创造、创业）能力突出，具备国际视野和领导意识的行业精英和社会栋梁。毕业以后五年左右：

（1）毕业生能实践社会主义核心价值观，积极应对国家重大战略需求，适应社会发展和科技进步，具备优秀的个人修养与职业道德，并拥有国际视野和领导才能。

（2）毕业生具备扎实的数学基础，掌握数学与应用数学（含统计学）的基本思想、基本理论与方法以及相关的计算机技术。

（3）毕业生具有出众的专门领域知识，能够在不同领域中开展基于数学与应用数学（含统计学）方法的基础和应用研究，展现出卓越的研究能力。

（4）毕业生能够胜任某一特定领域的专业技术工作，掌握该特定领域相关学科的精深知识，结合数学与应用数学（含统计学）学科的思想和方法，创新性地解决领域内的实际问题。

毕业要求：

№1. 品德修养与职业道德：理解并掌握科学的世界观及方法论，具有良好的法律意识、思想品德、职业道德和社会责任感。具有家国情怀和正确的人生观、道德观，能够践行社会主义核心价值观。

№2. 自然科学与人文素养：具备良好的科学文化素养，了解自然科学和社会科学学科的基础知识和前沿知识。

№3. 专业知识与素养：掌握扎实的数学基础知识和专业领域知识，具有良好的数学思维和数学素养。

№4. 分析与解决问题：运用数学与专业知识以及计算机技术分析、解决实际问题。

№5. 研究：熟悉高级专业知识，能够基于科学原理并采用科学方法对理论及应用问题进行研究。

№6. 沟通：能够与同行及社会公众进行有效的沟通和交流，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№7. 团队合作：具有较强的团队意识，能够承担团队成员及负责人的角色。

№8. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
品德修养与职业道德	•	•	•	•
自然科学与人文素养		•		•
专业知识与素养	•	•		•
分析与解决问题	•	•	•	
研究	•		•	
沟通		•		•
团队合作			•	•
终身学习	•	•	•	

专业简介:

数学与应用数学专业是国家级一流本科专业、国家级特色专业、广东省名牌专业，从1958年华南理工大学成立工程数学系时就开始招生。本专业培养具有扎实的数学基本理论、基础知识和基本方法，具备良好的数学思维素质，能综合运用数学知识、数学建模方法(含统计学知识和方法)和计算机技术解决实际问题，并受到科学研究训练的高级专门人才。毕业生能在科技、教育、经济和企业、事业等部门从事研究、教学工作或在生产经营及管理部门从事实际应用、开发研究和管理工作，或能到高等学校或科研机构的基础数学、应用数学及其他交叉学科继续攻读研究生学位。

本专业办学条件良好、师资力量雄厚。本专业现有专任教师53人，其中教授23人、副教授20人，讲师10人，博士生导师18人。有双聘院士、“长江学者”讲座教授、国家“杰青”、国家万人计划“教学名师”、国家“优青”、国家青年拔尖人才、国家海外高层次人才、教育部新世纪优秀人才、省级教学名师、青年珠江学者、广东省特支计划青年拔尖人才等省部级以上人才称号16人。拥有105平方米的图书资料室，共有图书6667册、英文黄皮书1838册。丰富的藏书和网络资源极大地满足了师生的学习工作需要。近年，多次举办国际、国内学术研讨会以及邀请国内外专家400人次来访问讲学，包括菲尔兹奖获得者2人、院士14人。加强国际化交流与合作，推进与加拿大西安大略大学、英国伯明翰大学、英国爱丁堡大学、法国南特大学等大学开展本硕联合培养项目。

专业特色:

本专业着力于创新型高水平人才的培养目标，注重数学技术、计算机技术和统计技术的相互融合，培养学生借助数学和统计学知识并运用计算机工具分析数据、解决应用问题的能力，强调数学人才培养与服务地方社会经济的相互促进。

授予学位: 理学学士学位

核心课程:

数学分析、高等代数、解析几何、常微分方程、实变函数、复变函数、抽象代数、数学物理方程、概率论、数理统计、数据结构、数值分析

特色课程:

新生研讨课: 数学专业导论

专题研讨课: 数学模型

双语课程: 抽象代数、黎曼曲面与黎曼几何

全英课程: Statistics、 Introduction to Statistical Learning and Data Science、 The Qualitative Methods and Numerical Simulation for Differential Equations

学科前沿课: 微分方程思想方法选讲

跨学科课程: Introduction to Statistical Learning and Data Science

本研共享课: 测度论、高等统计

创新实践课: 数值分析课程设计 (“三个一”课程)

创业教育课: 数值分析课程设计 (“三个一”课程)

竞教结合课: 数学模型、分析与代数选讲

劳动教育课: 数学技术实践

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分	学时		备注	
公共基础课	必修			60.0	1140			
	通识			10.0	160			
专业基础课	必修			49.0	784			
选修课	选修			21.0	336			
合 计				140.0	2420			
集中实践教学环节	必修			25.0	30 周			
	选修			5.0	5 周			
毕业学分要求	140.0+30.0=170.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	23.5	27	25	26.5	20	20	14	14

备注: 学生毕业时须修满专业教学计划规定学分, 并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2. 类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2420	1924	496	2046	374	170	134	36	30	128.5	11.5	11

二、课程设置表

类 别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学分数	开课 学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修 课	40	36			4	2.5	1
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想			48	36			12	3.0	2
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0.0	1
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	045100211	C++程序设计			64	56			8	4.0	2
	040100081	数据结构			64	64				4.0	3
	041100582	大学物理 I （一）			48	48				3.0	2
	041101391	大学物理 I （二）			48	48				3.0	3
	041100671	大学物理实验（一）			32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）			32		32			1.0	4
	040100282	数学分析（一）			80	80				5.0	1
	040100352	数学分析（二）			96	96				6.0	2
	040101311	数学分析（三）			96	96				6.0	3
		人文科学、社会科学领域		通识 课	128	128				8.0	
		科学技术领域			32	32				2.0	
	合 计				1300	1006	64		230	70.0	

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	040101591	解析几何	必	48	48				3.0	1
	040100111	高等代数（上）	必	80	80				5.0	1
	040102661	数学专业导论	必	32	32				2.0	1
	040100931	高等代数（下）	必	80	80				5.0	2
	040100131	常微分方程	必	64	64				4.0	3
	040100492	概率论	必	64	64				4.0	3
	040100801	数理统计	必	64	64				4.0	4
	040101011	数值分析	必	64	64				4.0	4
	040100061	复变函数	必	64	64				4.0	4
	040101053	实变函数	必	80	80				5.0	5
	040102701	抽象代数	必	80	80				5.0	5
	040100301	数学物理方程	必	64	64				4.0	6
	合计			必	784	784				49.0
选修课	模块一：数学与应用数学方向									
	040100121	微分几何	选	64	64				4.0	4
	040102681	拓扑学	选	80	80				5.0	5
	040101181	泛函分析	选	64	64				4.0	6
	合计		选	注：若选定模块一，则要求模块一选修课修读最低 13 学分，模块二选修课视为等同任意选修课						
	模块二：统计学方向									
	040100162	数学模型	选	48	48				3.0	4
	040102712	Introduction to Statistical Learning and Data Science	选	64	64				4.0	4
	040100671	多元统计分析	选	64	64				4.0	5
	040102481	回归分析	选	48	48				3.0	5
	040102021	时间序列分析	选	48	48				3.0	6
	040101071	随机过程	选	64	64				4.0	6
	040100442	数理金融	选	48	48				3.0	6
	040101181	泛函分析	选	64	64				4.0	6
	合计		选	注：若选定模块二，则要求模块二选修课修读最低 17 学分，模块一选修课视为等同任意选修课						
	任意选修课程									
	040100482	离散数学	选	48	48				3.0	3
	040101642	微观经济学	选	64	64				4.0	5
	040102671	面向对象程序设计	选	56	40			16	3.0	3
	040102691	分析与代数选讲	选	32	32				2.0	3
	040102241	矩阵计算	选	48	49				3.0	4
040101032	宏观经济学	选	32	32				2.0	6	
040100871	数学软件与数学实验	选	48	16			32	2.0	4	
040101061	算法分析与设计	选	64	64				4.0	4	

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
选修课	040101471	组合与图论	选	64	64				4.0	4
	040102361	数据库系统	选	64	64				4.0	4
	040101572	Statistics	选	48	48				3.0	4
	040101131	运筹学	选	64	64				4.0	4
	040100431	计量经济学	选	48	48				3.0	5
	040102451	量子信息与量子计算	选	64	64				4.0	5
	040100181	微分方程数值解	选	48	48				3.0	5
	040102282	The Qualitative Methods and Numerical Simulation for Differential Equations	选	64	64				4.0	5
	040102322	数值优化算法	选	64	64				4.0	5
	040101721	初等数论	选	64	64				4.0	5
	040102561	贝叶斯统计与知识推理	选	48	48				3.0	5
	040102271	大数据应用	选	32	32				2.0	5
	040101531	代数学基础	选	64	64				4.0	6
	040102091	非参数统计	选	32	32				2.0	6
	040102461	蒙特卡罗方法及其应用	选	48	48				3.0	6
	040100981	计算智能	选	64	64				4.0	6
	040102751	有限元方法与计算	选	48	48				3.0	6
	040101331	计算机图形学	选	48	48				3.0	6
	040102731	计算流体力学	选	48	48				3.0	6
	040102741	黎曼曲面与黎曼几何	选	64	64				4.0	7
	040102501	寿险精算	选	48	48				3.0	7
	040101511	测度论	选	64	64				4.0	7
	040102471	微分方程思想方法选讲	选	48	48				3.0	7
	040101581	计算机网络	选	48	48				3.0	8
	040102141	试验设计与分析	选	32	32				2.0	8
	040102571	高等统计	选	64	64				4.0	8
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合计		选	注 1. 模块选修课要求：必须选定模块一或模块二，二选一，并修读达到选定模块的最低学分要求。 注 2. 总选修学分要求：所有模块选修课、任意选修课修读学分均计入，最低要求 22 学分。						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
040102581	数学技术实践	必	2 周		2.0	5-6
040101521	数据结构课程设计	必	2 周		2.0	3-4
040101462	数值分析课程设计	必	3 周		3.0	4-5
040102352	数据库系统课程设计	选	2 周		2.0	4-5
040100361	面向对象程序设计课程设计	选	2 周		2.0	3-4
040102711	统计学习与数据科学课程设计	选	3 周		3.0	4-5
040102511	回归分析课程设计	选	2 周		2.0	5-6
040100841	数学模型课程设计	选	2 周		2.0	4-5
040100292	微分方程数值解课程设计	选	2 周		2.0	5-6
040102331	大数据应用课程设计	选	2 周		2.0	5-6
040100973	毕业实习	必	4 周		4.0	8
040100263	毕业设计（论文）	必	15 周		10.0	8
合 计		必	30 周		25.0	
		选	选修课修读最低要求 5.0 学分			

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	专业毕业要求							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1	思想道德与法治	●	●				●		●
2	习近平新时代中国特色社会主义思想	●	●				●		●
3	中国近现代史纲要	●	●				●		●
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●	●				●		●
5	马克思主义基本原理	●	●				●		●
6	形势与政策	●	●				●		●
7	学术英语（一）						●		●
8	学术英语（二）						●		●
9	大学英语（一）						●		●
10	大学英语（二）						●		●
11	大学计算机基础	●			●				●
12	体育（一）	●					●	●	●
13	体育（二）	●					●	●	●
14	体育（三）	●					●	●	●
15	体育（四）	●					●	●	●
16	军事理论	●							●
17	C++程序设计		●	●	●			●	●
18	数据结构			●	●	●			●
19	大学物理 I（一）		●						●
20	大学物理 I（二）		●						●

序号	课程名	专业毕业要求							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
21	大学物理实验（一）		•				•	•	•
22	大学物理实验（二）		•				•	•	•
23	数学分析（一）			•		•			•
24	数学分析（二）			•		•			•
25	数学分析（三）			•		•			•
26	解析几何			•		•			•
27	高等代数（上）			•		•			•
28	数学专业导论	•	•			•			•
29	高等代数（下）			•		•			•
30	常微分方程			•		•			•
31	概率论			•		•			•
32	数理统计			•	•				•
33	数值分析			•	•				•
34	复变函数			•		•			•
35	实变函数			•		•			•
36	抽象代数			•		•			•
37	数学物理方程			•		•			•
38	泛函分析			•		•			•
39	拓扑学			•		•			•
40	微分几何			•		•			•
41	数学模型			•	•				•
42	Introduction to Statistical Learning and Data Science			•	•				•
43	多元统计分析			•	•				•
44	回归分析			•	•				•
45	时间序列分析			•	•				•
46	随机过程			•	•				•
47	数理金融			•		•			•
48	离散数学			•		•			•
49	微观经济学		•			•			•
50	面向对象程序设计			•	•				•
51	矩阵计算			•	•				•
52	分析与代数选讲			•		•			•
53	宏观经济学		•			•			•
54	数学软件与数学实验				•				•
55	组合与图论			•		•			•
56	算法分析与设计				•				•
57	数据库系统			•		•			•
58	Statistics			•	•				•
59	计量经济学			•		•			•
60	运筹学			•		•			•
61	量子信息与量子计算			•		•			•

序号	课程名	专业毕业要求							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
62	微分方程数值解			•	•				•
63	The Qualitative Methods and Numerical Simulation for Differential Equations			•	•				•
64	数值优化算法			•	•				•
65	初等数论			•		•			•
66	贝叶斯统计与知识推理			•		•			•
67	大数据应用			•	•				•
68	代数学基础			•	•				•
69	非参数统计			•		•			•
70	蒙特卡罗方法及其应用			•		•			•
71	计算智能			•	•				•
72	有限元方法与计算			•	•				•
73	计算机图形学			•		•			•
74	计算流体力学			•		•			•
75	黎曼曲面与黎曼几何			•		•			•
76	寿险精算			•	•				•
77	测度论			•		•			•
78	微分方程思想方法选讲			•		•			•
79	计算机网络			•		•			•
80	试验设计与分析			•	•				•
81	高等统计			•		•			•
82	创新研究训练	•	•			•		•	•
83	创新研究实践 I	•	•			•		•	•
84	创新研究实践 II	•	•			•		•	•
85	创业实践	•	•			•		•	•

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

信息与计算科学

Information and Computing Science

专业代码：070102 学 制：4 年

培养目标：

本专业是以计算科学的数学基础与信息科学的应用背景为研究对象的理学专业，坚持培养具有家国情怀、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）和国际视野兼备的拔尖创新人才为目标。培养具有良好的数学基础和数学思维能力，掌握计算数学的基本理论和信息科学的理论方法与技能，得到计算科学研究的初步训练，能解决信息技术和科学与工程计算中的实际问题，能在科技、教育、信息产业、经济金融等部门从事研究、教学、应用开发和管理工作的具有创新能力的人才。

- （1）培养目标 1：坚持社会主义核心价值观、具备家国情怀和国际视野。
- （2）培养目标 2：具有良好的数学基础和数学思维能力。
- （3）培养目标 3：掌握计算数学的基本理论和信息科学的理论方法与技能。
- （4）培养目标 4：得到计算科学研究的训练，能解决信息科学与工程计算中的实际问题。

毕业要求：

№1. 品德修养，职业道德与规范：坚持社会主义核心价值观、德智体美劳全面发展。具备良好的法律意识、职业道德和社会责任感；具有正确的人生观、价值观和道德观。

№2. 自然科学与人文素养：了解自然科学与社会科学中的基础和前沿知识，具有良好的科学文化素养。

№3. 专业知识与素养：掌握扎实的数学基础和专业领域知识，具有良好的数学思维和素养。

№4. 分析与解决问题：运用计算数学和信息科学以及计算机技术分析和解决实际问题。

№5. 科学研究：熟悉高级专业知识，能够运用科学原理与方法对理论及应用问题进行研究。

№6. 沟通交流：能够与同行及社会公众进行有效的沟通和交流，具备一定的国际视野，可以在跨文化背景下进行沟通和交流。

№7. 团队合作：具有较强的团队意识，能够承担团队成员及负责人的角色。

№8. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具备不断学习和适应发展的能力。

培养目标与毕业要求关系矩阵:

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	•	•	•	•
毕业要求 2		•	•	•
毕业要求 3		•	•	•
毕业要求 4		•	•	•
毕业要求 5	•		•	•
毕业要求 6	•		•	•
毕业要求 7	•		•	•
毕业要求 8	•	•	•	•

专业简介:

信息与计算科学专业为理学专业。专业以计算数学为基础,信息行业为背景,培养具有宽厚的数学基础和数学思维能力,掌握信息科学和计算技术的基本理论、方法与技能,得到计算科学研究的初步训练,能解决信息科学与工程计算中的关键问题,能在科技、教育、信息产业、经济金融等部门从事研究、教学、应用开发和管理工作的高素质、高层次、高水平的创新拔尖人才。2022 年,信息与计算科学专业成为国家一流专业。

专业始于 2002 年,师资力量雄厚,包括国家“杰青”1 人,国家“教学名师”1 人,国家“优青”1 人,省部级及以上人才称号 13 人。已经形成了一支以青年教师为骨干,知识结构、年龄结构和职称结构合理的师资队伍。专业多次举办国际国内学术研讨会。先后邀请国内外专家 350 余人次来院访问讲学,其中菲尔兹奖获得者 2 人和院士 14 人。教师外出参加学术会议 360 余人次,公派出国访问、进修进行合作研究 30 余人次。学生就业率 100%,大学生数学建模竞赛成绩名列前茅。专业成立有大数据研究中心,建有广东省数学技术实验教学示范中心。拥有学生机房 5 个、多媒体学术交流室和报告厅 6 个。资料室现有图书 6667 册、英文黄皮书 1838 册;期刊 88 种,包括 44 种纯数学类期刊。雄厚的师资力量,丰富的藏书和网络资源极大地满足了信息与计算科学专业师生的学习工作需要。

专业特色:

本专业依托广东省数学技术实验中心,致力计算科学与信息科学人才培养,形成如下特色:

- (1) 宽厚的数学基础:学生具有宽厚的数学基础,具备较强的创新意识;
- (2) 计算科学与信息科学的交叉:立足计算技术与信息科学的交叉领域,形成较强的创新能力。

授予学位: 理学学士学位

核心课程:

数学分析、高等代数、矩阵计算、常微分方程、数值分析、微分方程数值解、

离散数学、数据结构、概率论、数理统计、计算智能、信息论与编码。

特色课程:

新生研讨课: 数学专业导论

专题研讨课: 数学模型

全英 课程: The Qualitative Methods and Numerical Simulation for Differential Equations,
Introduction to Statistical Learning and Data Science

学科前沿课: 微分方程思想方法选讲

跨学科课程: 计算智能、信息论与编码

本研贯通课: 微分方程定性方法与数值模拟, 算法设计与分析, 有限元方法与计算, 计算流体力学

本研共享课: 微分方程定性方法与数值模拟, 算法设计与分析, 有限元方法与计算, 计算流体力学

创新实践课: 数值分析课程设计 (“三个一”课程)

创业教育课: 数值分析课程设计 (“三个一”课程)

竞教结合课: 数学模型, 分析与代数选讲

劳动教育课: 数学技术实践

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			60		1140		
	通识			10		160		
专业基础课	必修			48		768		
选修课	选修			21		336		
合 计				139		2404		
集中实践教学环节	必修			25		30 周		
	选修			6		6 周		
毕业学分要求	139+31 =170							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	23.5	27	29	27.5	24	20	5	14

备注: 学生毕业时须修满专业教学计划规定学分, 并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2. 类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2404	1908	496	2110	294	170	133	37	31	132	7	4

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修	40	36			4	2.5	1
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	2
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32		1
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	040100282	数学分析（一）			80	80				5.0	1
	040100352	数学分析（二）			96	96				6.0	2
	040101311	数学分析（三）			96	96				6.0	3
	041100582	大学物理 I （一）			48	48				3.0	2
	041101391	大学物理 I （二）			48	48				3.0	3
	041100671	大学物理实验（一）			32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）			32		32			1.0	4
	045100211	C++程序设计			64	56			8	4.0	2
	040100081	数据结构			64	64				4.0	3
		人文科学、社会科学领域		通识课	128	128				8.0	
		科学技术领域		通识课	32	32				2.0	
		合 计				1300	1006	64		230	70

备注：

- (1) 本科生不能修读本学院开设的通识课程（除在本学院跨学科修读外）；
- (2) 开设党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等“四史”通识课程，本科生从“四史”中选择一门必修；
- (3) “大学生心理健康教育”课程为通识必修课程；
- (4) 本专业每位学生须修满 2 学分的公共艺术通识课程，其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少取得 1 个学分；
- (5) 大学计算机基础课程不计学分，但要求所有本科生在第 1 学期线上考核合格；
- (6) 体育课程设置 20 多个专项，如篮球、网球、排球等，学生在校期间可选修不同层次的同一专项，也可选修不同专项，学生毕业前需通过游泳达标测试方可取得大学体育（四）的学分。

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	040101591	解析几何	必	48	48				3.0	1
	040100111	高等代数（上）	必	80	80				5.0	1
	040100931	高等代数（下）	必	80	80				5.0	2
	040102661	数学专业导论	必	32	32				2.0	1
	040100482	离散数学	必	48	48				3.0	3
	040100131	常微分方程	必	64	64				4.0	3
	040102241	矩阵计算	必	48	48				3.0	4
	040100492	概率论	必	64	64				4.0	5
	040101011	数值分析	必	64	64				4.0	4
	040100801	数理统计	必	64	64				4.0	6
	040100181	微分方程数值解	必	48	48				3.0	5
	040101401	信息论与编码	必	64	64				4.0	4
	040100981	计算智能	必	64	64				4.0	6
	合 计		必	768	720				48.0	
选修课	040102671	面向对象程序设计	选	56	40	16			3.0	3
	040102691	分析与代数选讲	选	32	32				2.0	3
	040100811	计算机原理	选	64	64				4.0	4
	040102361	数据库系统	选	64	64				4.0	4
	040101581	计算机网络	选	48	48				3.0	4
	040101061	算法设计与分析	选	64	64				4.0	4
	040100162	数学模型	选	48	48				3.0	4
	040100871	数学软件与数学实验	选	48	16			32	2.0	4
	040100061	复变函数	选	64	64				4.0	4
	040101131	运筹学	选	64	64				4.0	4
	040101261	操作系统	选	64	64				4.0	5
	040102322	数值优化算法	选	64	64				4.0	5
	040102271	大数据应用	选	32	32				2.0	5
	040102561	贝叶斯统计与知识推理	选	48	48				3.0	5
	040102701	抽象代数	选	80	80				5.0	5
	040101053	实变函数	选	80	80				5.0	5
	040102282	The Qualitative Methods and Numerical Simulation for Differential Equations	选	64	64				4.0	5
	040102712	Introduction to Statistical Learning and Data Science	选	64	64				4.0	6
	040102301	数字图像处理	选	32	32				2.0	6
	040101071	随机过程	选	64	64				4.0	6
	040102571	高等统计	选	64	64				4.0	6
	040102461	蒙特卡罗方法及其应用	选	48	48				3.0	6
	040102021	时间序列分析	选	48	48				3.0	6
	040101181	泛函分析	选	64	64				4.0	6
	040101331	计算机图形学	选	48	48				3.0	6

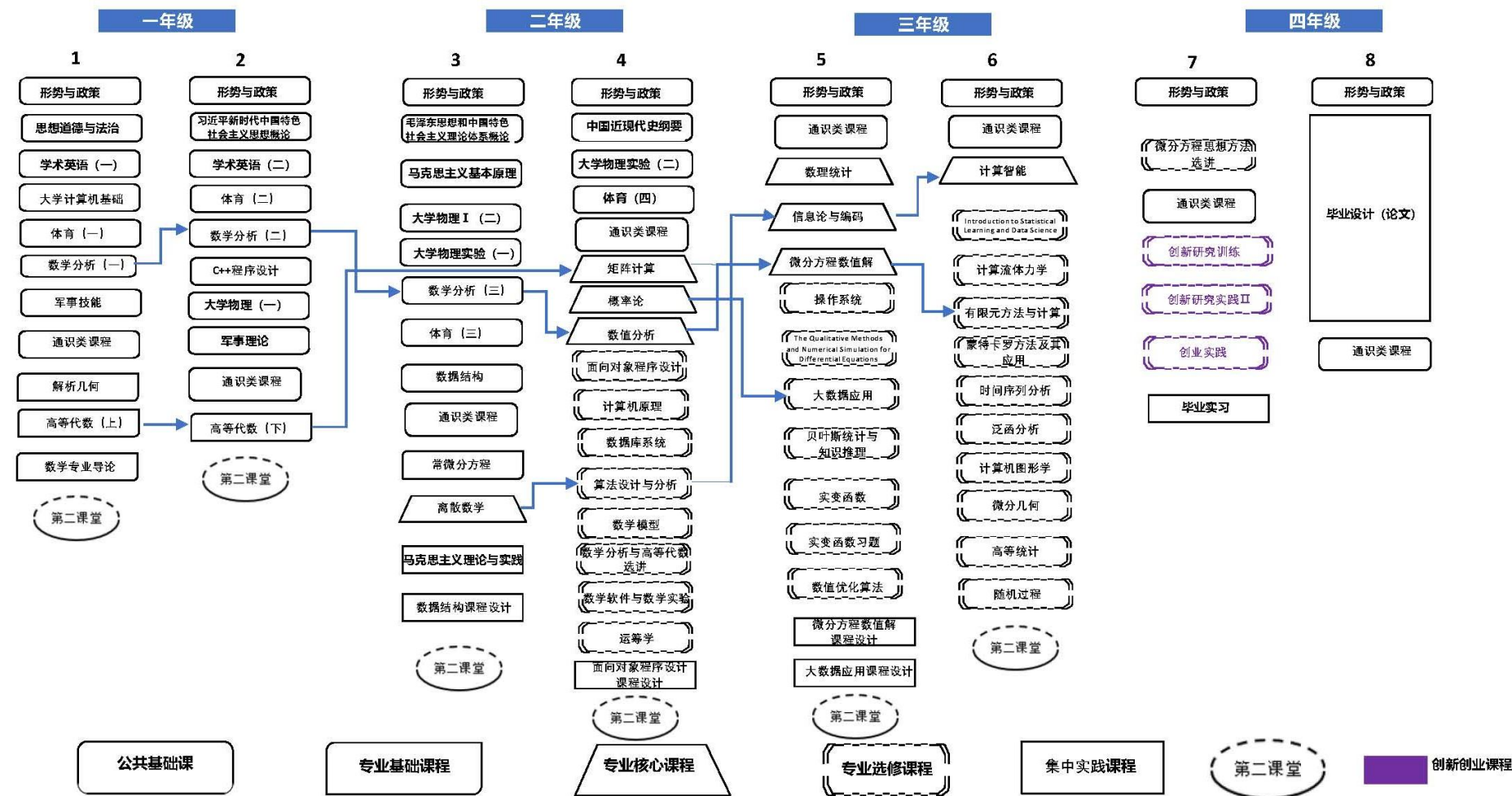
类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	040100121	微分几何	选	64	64				4.0	6
	040102751	有限元方法与计算	选	48	48				3.0	6
	040102731	计算流体力学	选	48	48				3.0	6
	040102471	微分方程思想方法选讲	选	48	48				3.0	7
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合 计		选	选修课修读最低要求 21.0 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课程代码	课程名称	是否必修	学时数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	第 3 学期假期
040102581	数学技术实践	必	2 周		2.0	5-6
040101521	数据结构课程设计	必	2 周		2.0	3-4
040100361	面向对象程序设计课程设计	选	2 周		2.0	3-4
040101462	数值分析课程设计	必	3 周		3.0	4-5
040102352	数据库系统课程设计	选	2 周		2.0	4-5
040100841	数学模型课程设计	选	2 周		2.0	4-5
040100292	微分方程数值解课程设计	选	2 周		2.0	5-6
040102331	大数据应用课程设计	选	2 周		2.0	5-6
040100973	毕业实习	必	4 周		4.0	8
040100263	毕业设计（论文）	必	15 周		10.0	8
合 计		必	30 周		25.0	
		选	选修课修读最低要求 6.0 学分			

课程拓扑图



四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名		信息与计算科学专业毕业要求							
			№.1	№.2	№.3	№.4	№.5	№.6	№.7	№.8
1	思想道德与法治		●					●	●	●
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		●					●	●	●
3	中国近现代史纲要		●					●	●	●
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		●					●	●	●
5	马克思主义基本原理		●					●	●	●
6	形势与政策		●					●	●	●
7	学术英语（一）	英语 A 班修读	●			●	●			
8	学术英语（二）		●			●	●			
9	大学英语（一）	英语 B、C 班修读	●			●	●			
10	大学英语（二）		●			●	●			
11	大学计算机基础							●	●	
12	体育（一）		●					●	●	●
13	体育（二）		●					●	●	●
14	体育（三）		●					●	●	●
15	体育（四）		●					●	●	●
16	军事理论		●					●	●	
17	数学分析（一）			●	●					
18	数学分析（二）			●	●					
19	数学分析（三）			●	●					
20	大学物理 I（一）			●						
21	大学物理 I（二）			●						
22	大学物理实验（一）			●						
23	大学物理实验（二）			●						
24	C++程序设计			●	●					
25	数据结构			●	●					
26	人文科学、社会科学领域		●	●	●			●	●	●
27	科学技术领域		●	●	●			●	●	●
28	解析几何			●	●					
29	高等代数（上）			●	●					
30	高等代数（下）			●	●					
31	数学专业导论		●	●	●	●		●	●	
32	离散数学			●	●	●	●			
33	常微分方程			●	●	●	●			
34	矩阵计算			●	●	●	●			
35	概率论			●	●	●	●			
36	数值分析			●	●	●	●			
37	数理统计			●	●	●	●			
38	微分方程数值解			●	●	●	●			
39	信息论与编码			●	●	●	●			
40	计算智能			●	●	●	●			

序号	课程名	信息与计算科学专业毕业要求							
		№.1	№.2	№.3	№.4	№.5	№.6	№.7	№.8
41	面向对象程序设计		•	•	•	•			
42	计算机原理		•	•	•				
43	数据库系统		•	•	•				
44	计算机网络		•	•	•				
45	算法设计与分析		•	•	•	•			
46	数学模型	•	•	•					
47	分析与代数选讲		•	•					
48	数学软件与数学实验		•	•		•	•	•	
49	复变函数		•	•	•	•			
50	运筹学		•	•	•	•			
51	操作系统		•	•					
52	数值优化算法		•	•	•	•			
53	大数据应用		•	•	•	•			
54	贝叶斯统计与知识推理		•	•	•	•			
55	抽象代数		•	•	•	•			
56	实变函数		•	•	•	•			
57	The Qualitative Methods and Numerical Simulation for Differential Equations		•	•	•	•			
58	统计学习与数据科学		•	•	•	•	•	•	
59	数字图像处理		•	•	•	•			
60	随机过程		•	•	•	•			
61	高等统计		•	•	•	•			
62	蒙特卡罗方法及其应用		•	•	•	•	•		
63	时间序列分析		•	•	•	•			
64	泛函分析		•	•	•	•			
65	计算机图形学		•	•	•	•			
66	微分几何		•	•	•	•			
67	有限元方法与计算		•	•	•	•			
68	计算流体力学		•	•	•	•			
69	微分方程思想方法选讲		•	•	•	•			
70	军事技能	•					•	•	
71	马克思主义理论与实践	•					•	•	•
72	数学技术实践	•	•	•	•	•	•	•	•
73	数据结构课程设计		•	•	•	•			
74	面向对象程序设计课程设计		•	•	•	•			
75	数值分析课程设计		•	•	•	•			
76	数据库系统课程设计		•	•	•	•			
77	数学模型课程设计	•	•	•	•	•			
78	微分方程数值解课程设计		•	•	•	•			
79	大数据应用课程设计		•	•	•	•			
80	毕业实习	•	•	•		•	•	•	

序号	课程名	信息与计算科学专业毕业要求							
		№.1	№.2	№.3	№.4	№.5	№.6	№.7	№.8
81	毕业设计（论文）	•	•	•		•	•	•	

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1. 人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2. 创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

信息管理与信息系统

Information Management and Information System

专业代码：120102 学 制：4 年

培养目标：

坚持培养具有家国情怀、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）和国际视野兼备的拔尖创新人才为总目标；培养具有良好数学基础、经济学基础和现代管理基础，掌握量化管理决策方法以及信息系统的规划、分析、设计、实施等方面的技术，具备较强的逻辑思维能力、计算机科学技术知识运用能力以及信息系统和信息资源开发利用的实践和研究能力，具备国际视野和领导意识的行业精英和社会栋梁；能在国家各类管理部门、财政金融、证券投资、银行等大型企事业单位或高校从事信息管理与信息系统的规划、分析、设计、实施及评价等工作的社会主义新型高级工程人才。毕业生在毕业后 5 年左右，预期达到以下目标：

目标 1（综合素质）：具备健康的身心和良好的人文科学素养，坚守职业道德，具有社会责任感、沟通交流能力、团队合作精神、项目管理能力，勇于承担压力，熟悉领域内的相关行业规范，有意愿并有能力服务社会；

目标 2（专业知识）：具备扎实的管理科学、信息技术、系统科学、信息处理等多学科知识和实践技能，熟悉信息管理与信息系统国内外发展现状和趋势，能适应技术发展以及职业需求的变化；

目标 3（实践能力）：能够在社会和企业环境下，综合运用数学专业知识以及统计、运筹、数据库、数据挖掘等方法 and 工具，对信息系统资源进行规划和分析，并能够在实践中综合考虑法律、经济、社会、健康、安全、环境和可持续发展等制约因素，帮助政府和企事业单位制定决策。

目标 4（职业发展）：能够跟踪和掌握信息管理与信息系统的前沿技术，具有系统思维、多学科知识交叉融合的创新能力，具有持续学习能力、自我发展能力，在信息管理与信息系统相关领域成为业务骨干或者继续深造完成能力提升。

毕业要求：

№1. 品德修养与职业道德：掌握科学世界观及方法论，具有良好的法律意识、思想品德、职业道德和社会责任感；具有家国情怀和正确人生观、价值观和道德观，能够践行社会主义核心价值观。

№2. 自然科学与人文素养：具备良好的科学文化素养，了解自然科学与社会科学的基础和前沿知识。

№3. 专业知识与素养：掌握扎实的数学基础知识和专业领域知识，具有良好的数学思维和数学素养。

№4. 分析与解决问题：运用数学与专业知识以及计算机技术分析、解决实际问题。

№5. 科学研究：熟悉高级专业知识，能够基于科学原理并采用科学方法对理论及应用问题进行

研究。

№6. 沟通交流：能够与同行及社会公众进行有效的沟通和交流，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№7. 团队合作：具有较强的团队意识，能够承担团队成员及负责人的角色。

№8. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
品德修养与职业道德	•	•	•	•
自然科学与人文素养		•	•	•
专业知识与素养		•	•	•
分析与解决问题		•	•	
科学研究		•		•
沟通交流	•	•	•	•
团队合作	•		•	•
终身学习		•	•	

专业简介：

信息管理与信息系统专业是广东省名牌专业，1994 年开始招生。该专业隶属工学，是一门融合数学、经济学、管理学、以及信息科学与技术的交叉性学科；一方面，以系统的观点为指导，应用信息系统分析与设计方法实测各类社会系统的运行，辅助解决其中的管理问题；另一方面，运用计算机技术和优化算法对经济、管理、金融等领域中的信息进行采集、分析、预测，采用定量与定性分析相结合的办法，辅助企业进行科学化决策与管理。

本专业办学条件良好，专任教师 25 人，其中教授 10 人、副教授 10 人，讲师 5 人。有国家优秀青年基金获得者、广东省教学名师、广东省杰出青年基金获得者等高层次人才 5 人，已形成一支以中青年教师为骨干，知识结构和职称结构合理的师资队伍。拥有丰富的藏书和网络资源，极大地满足了师生的学习工作需要。多次举办国际、国内学术研讨会，先后邀请国内外专家 400 人次来访问讲学。重视国际化交流与合作，与加拿大西安大略大学、英国伯明翰大学、法国南特大学等大学开展本硕联合培养项目。

信管专业重视人才培养，特别注重学生数学素质和数学应用能力的培养，与许多固定单位都有长期合作，例如，上海汉得信息技术股份有限公司、广州市年成软件有限公司、中国国际期货有限公司、广东掌中万维电子有限公司校外实习基地等。

专业特色:

专业设置在数学学院,较强的数学与统计学基础是其优势,强调量化分析与量化决策;在管理和计算机核心内容基础上,强化了运筹优化、统计与大数据分析、人工智能与机器学习等在信管专业起核心作用的相关课程,突出系统化和量化在信息管理中的作用。

授予学位: 工学学士学位

核心课程:

数学分析、高等代数、概率论、数理统计、运筹学、多元统计分析、微观经济学、管理学、数据库系统、管理信息系统分析与设计、数值优化算法、大数据应用

特色课程:

新生研讨课: 数学专业导论

专题研讨课: 数学模型

全英课程: Statistics、 Introduction to Statistical Learning and Data Science、The qualitative methods and numerical simulations of differential equations

学科前沿课: 大数据应用、统计学习与数据科学

跨学科课程: 回归分析、时间序列分析

本研共享课: 最优化理论与方法、高等统计

创新实践课: 数值分析课程设计 (“三个一”课程)

创业教育课: 数值分析课程设计 (“三个一”课程)

竞教结合课: 数学模型、分析与代数选讲

劳动教育课: 数学技术实践

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			60.0		1140		
	通识			10.0		160		
专业基础课	必修			50.5		816		
选修课	选修			17.5		280		
合 计				138.0		2396		
集中实践教学环节	必修			27.0		32 周		
	选修			5.0		5 周		
毕业学分要求	138.0+32.0 =170.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	23.5	27	27	26.5	20	13	9	14

备注: 学生毕业时须修满专业教学计划规定学分,并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2396	1956	440	2102	294	170.0	137.5	32.5	32.0	131.0	7.0	4

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修课	40	36			4	2.5	1
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	2
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0.0	1
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	041100582	大学物理 I（一）			48	48				3.0	2
	041101391	大学物理 I（二）			48	48				3.0	3
	041100671	大学物理实验（一）			32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）			32		32			1.0	4
	040100282	数学分析（一）			80	80				5.0	1
	040100352	数学分析（二）			96	96				6.0	2
	040101311	数学分析（三）			96	96				6.0	3
	045100211	C++程序设计			64	56			8	4.0	2
	040100081	数据结构			64	64				4.0	3
		人文科学、社会科学领域		通识课	128	128				8.0	
		科学技术领域			32	32				2.0	
		合 计			1300	1006	64		230	70.0	

二、课程设置表（续）

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期	
				总学时	理论	实验	实习	其它			
专业基础课	040102661	数学专业导论	必	32	32				2.0	1	
	040100111	高等代数（上）	必	80	80				5.0	1	
	040100931	高等代数（下）	必	80	80				5.0	2	
	040101591	解析几何	必	48	48				3.0	1	
	040100492	概率论	必	64	64				4.0	3	
	040100801	数理统计	必	64	64				4.0	4	
	040101131	运筹学	必	64	64				4.0	4	
	040101011	数值分析	必	64	64				4.0	4	
	040102322	数值优化算法	必	64	64				4.0	5	
	040100671	多元统计分析	必	64	64				4.0	5	
	040101642	微观经济学	必	64	64				4.0	5	
	040102361	数据库系统	必	64	64				4.0	6	
	040102522	管理信息系统及其分析与设计	必	64	48			16	3.5	6	
	合 计			必	816				16	50.5	
选修课	限定选修课										
	040100131	常微分方程	选	64	64				4.0	3	
	040102671	面向对象程序设计	选	56	40			16	3.0	3	
	040100482	离散数学	选	48	48				3.0	3	
	040102241	矩阵计算	选	48	48				3.0	4	
	040101471	组合与图论	选	64	64				4.0	4	
	040102271	大数据应用	选	32	32				2.0	5	
	040102481	回归分析	选	48	48				3.0	5	
	040100431	计量经济学	选	48	48				3.0	5	
	040101032	宏观经济学	选	32	32				2.0	6	
	040102021	时间序列分析	选	48	48				3.0	6	
	040101581	计算机网络	选	48	48				3.0	6	
	040101071	随机过程	选	64	64				4.0	6	
	040102721	统计学习与数据科学	选	64	64				4.0	6	
	040102712	Introduction to Statistical Learning and Data Science	选	64	64				4.0	6	
	合 计				限定选修课修读最低要求 15.0 学分						
	任意选修课										
	040102691	分析与代数选讲	选	32	32				2.0	3	
	040101972	管理学	选	32	32				2.0	4	
	040100162	数学模型	选	48	48				3.0	4	
	040101572	Statistics	选	48	48				3.0	4	
	040101061	算法分析与设计	选	64	64				4.0	4	
	040100871	数学软件与数学实验	选	48	16			32	2.0	4	
	040100061	复变函数	选	64	64				4.0	4	
	040101331	计算机图形学	选	48	48				3.0	4	
	040101053	实变函数	选	80	80				5.0	5	

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	040102681	拓扑学	选	80	80				5.0	5
	040102701	抽象代数	选	80	80				5.0	5
	040102282	The qualitative methods and numerical simulations of differential equations	选	64	64			0	4.0	5
	040101261	操作系统	选	64	64				4.0	5
	040102461	蒙特卡罗方法及其应用	选	48	48				3.0	6
	040101181	泛函分析	选	64	64				4.0	6
	040100121	微分几何	选	64	64				4.0	6
	040100442	数理金融	选	48	48				3.0	6
	040100811	计算机原理	选	48	48				3.0	6
	040100981	计算智能	选	64	64				4.0	6
	040102751	有限元方法与计算	选	48	48				3.0	6
	040102531	定性数据统计分析	选	40	24			16	2.0	7
	040102561	贝叶斯统计与知识推理	选	48	48				3.0	7
	040102741	黎曼曲面与黎曼几何	选	64	64				4.0	7
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	040102571	高等统计	选	64	64				4.0	8
	合 计		选	选修课修读最低要求 17.5 学分（包括限定选修课）						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课程代码	课程名称	是否必修	学 时 数		学分 数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
040102581	数学技术实践	必	2 周		2.0	5-6
040101521	数据结构课程设计	必	2 周		2.0	3-4
040102352	数据库系统课程设计	必	2 周		2.0	4-5
040101462	数值分析课程设计	必	3 周		3.0	4-5
040100361	面向对象程序设计课程设计	选	2 周		2.0	3-4
040100841	数学模型课程设计	选	2 周		2.0	4-5
040102711	统计学习与数据科学课程设计	选	3 周		3.0	4-5
040102511	回归分析课程设计	选	2 周		2.0	5-6
040102331	大数据应用课程设计	选	2 周		2.0	5-6
040100973	毕业实习	必	4 周		4.0	8
040100263	毕业设计（论文）	必	15 周		10.0	8
合 计		必	32 周		27.0	
		选	选修课修读最低要求 5.0 学分			

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	专业毕业要求							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1	思想道德与法治	•	•				•	•	•
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	•	•				•		•
3	中国近现代史纲要	•	•				•		•
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	•	•				•		•
5	马克思主义基本原理	•	•				•		•
6	形势与政策	•	•				•		•
7	学术英语（一）					•	•		•
8	学术英语（二）					•	•		•
9	大学英语（一）					•	•		•
10	大学英语（二）					•	•		•
11	大学计算机基础				•				•
12	体育（一）						•	•	•
13	体育（二）						•	•	•
14	体育（三）						•	•	•
15	体育（四）						•	•	•
16	军事理论	•							•
17	大学物理 I（一）		•						•
18	大学物理 I（二）		•						•
19	大学物理实验（一）		•					•	•
20	大学物理实验（二）		•					•	•
21	数学分析（一）			•		•			•
22	数学分析（二）			•		•			•
23	数学分析（三）			•		•			•
24	C++程序设计		•	•	•	•		•	•
25	数据结构			•	•				•
26	数学专业导论			•					
27	高等代数（上）			•	•	•			
28	高等代数（下）			•	•	•			
29	解析几何			•					
30	微观经济学		•	•			•		•
31	概率论			•		•			•
32	运筹学			•	•				•
33	数值分析			•	•				•
34	数值优化算法			•	•	•			•
35	数理统计			•	•	•			•
36	多元统计分析			•	•	•			•
37	数据库系统			•	•			•	•
38	管理信息系统及其分析与设计			•	•			•	•

序号	课程名	专业毕业要求							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
39	常微分方程			●		●			●
40	面向对象程序设计			●	●				●
41	离散数学			●		●			●
42	宏观经济学		●	●			●		●
43	矩阵计算			●	●	●			●
44	组合与图论			●	●	●			●
45	大数据应用			●	●				●
46	回归分析			●	●	●			●
47	计量经济学			●	●				●
48	时间序列分析			●	●	●			●
49	计算机网络			●	●		●	●	●
50	随机过程			●		●			●
51	统计学习与数据科学			●	●				●
52	Introduction to Statistical Learning and Data Science			●	●				●
53	分析与代数选讲			●		●			●
54	管理学			●			●	●	●
55	数学模型			●	●				●
56	Statistics			●	●				●
57	算法分析与设计			●	●				●
58	数学软件与数学实验			●	●				●
59	复变函数			●		●			●
60	计算图形学			●	●				●
61	实变函数			●		●			●
62	拓扑学			●		●			●
63	抽象代数			●		●			●
64	The qualitative methods and numerical simulations of differential equations			●	●				●
65	操作系统			●	●				●
66	蒙特卡罗方法及其应用			●		●			●
67	泛函分析			●		●			●
68	微分几何			●		●			●
69	数理金融			●	●				●
70	计算机原理			●					●
71	计算智能			●	●				●
72	有限元方法与计算			●	●				●
73	定性数据统计分析			●	●				●
74	贝叶斯统计与知识推理			●		●			●
75	黎曼曲面与黎曼几何			●		●			●
76	创新研究训练	●	●			●		●	●

序号	课程名	专业毕业要求							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
77	创新研究实践 I	●	●			●		●	●
78	创新研究实践 II	●	●			●		●	●
79	创业实践	●	●			●		●	●
80	高等统计			●		●			●

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

物理与光电学院
School of Physics and Optoelectronics

应用物理学（严济慈英才班）

“Yan Jici” Class of Applied Physics (Innovation Class)

专业代码：070202 学 制：4 年

培养目标：

培养数理基础深厚，综合素质优秀，具有家国情怀和全球视野，创新实践卓越，善于研究创造的科研领军人才。掌握物理学的基本理论，熟悉物理学研究和应用的基本方法，了解学科前沿和发展趋势，能够在物理学及相关学科领域从事科学研究、技术开发、教学和管理工作的。

本专业的毕业生培养目标分解为以下 3 个子目标。

培养目标 1（科学素养）：具有科学的思想方法和思维方式，具备扎实的科学素养和端正的学术作风，拥有创新意识、技术应用意识、调查研究素养和客观评价能力。

培养目标 2（专业知识）：系统掌握物理学领域的基本理论和实验技能，熟练应用数学、计算机等基础知识，深入了解物理学学科的历史演化和发展趋势，善于把握理工融合对科技创新和产业发展的重要价值，能够从事物理学及相关学科领域的科学研究和技术开发。

培养目标 3（发展能力）：具有崇高的理想信念、浓重的家国情怀、宽广的全球视野、深厚的人文底蕴、健康的身心素质，拥有竞争意识和团队精神，具备信息获取能力、外语应用能力、专业写作能力、技术应用能力，了解并能够应用人员及项目管理方法。

毕业要求：

№1.基础知识：能够将数学、自然科学、计算机和物理学专业知识用于解决物理学及相关学科领域的复杂问题。

№2.问题分析：能够运用数学、自然科学和应用物理学的专业基本原理来识别、表达复杂问题，最终获得有效结论。

№3.设计/开发解决方案：针对复杂的物理学问题，能够设计解决方案，并具备设计系统、部件或流程的能力，在设计环节中体现出创新意识，并综合考虑社会、文化、法律、健康、安全、资源及环境等因素。

№4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对物理科学与技术问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

№5.使用现代工具：能够针对物理学及相关学科领域的复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程和信息化工具，对复杂问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

№6.科学与社会：能够基于物理学专业相关背景知识进行合理分析，评价复杂科学和工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

№7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂问题的实践活动对环境、社会可持续发展的影响。

№8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在实践工作中理解并遵守科学职业道德和规范，履行责任。

№9.个人和团队：能够在多学科交叉背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

№10.沟通：能够就复杂科学和工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№11.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3
毕业要求 1	•	•	
毕业要求 2	•	•	
毕业要求 3	•	•	•
毕业要求 4	•	•	•
毕业要求 5		•	•
毕业要求 6	•	•	•
毕业要求 7		•	•
毕业要求 8	•		•
毕业要求 9		•	•
毕业要求 10		•	•
毕业要求 11			•

专业简介：

华南理工大学应用物理学本科专业开办于 1986 年，1996 年更名为应用物理(光电信息与应用)，2003 年经过学校批准恢复应用物理学专业招生。2017 年设应用物理学严济慈英才班。

本专业教师具有良好的师德师风，专业背景与科研方向涵盖物理学一级学科的“凝聚态物理、理论物理、粒子物理与原子核物理、声学”四个二级学科，同时在物理电子学、材料物理与化学等方向布局。研究领域顺应物理学学科的发展，具有特色鲜明、拓展性强等特点。

本专业现有 1 个本科专业实验室，实验室面积超过 300 平方，仪器设备总价值超过 600 万元。

同时，应用物理学专业还包括“声子晶体、高压物理和凝聚态物理”三个科学实验平台。获得包括中国科学院物理研究所、中国散裂中子源科学中心（东莞）在内的一批科研院所和高科技企业在师资和科研设备方面的支持。

专业特色：

应用物理学严济慈英才班是本院与中国科学院物理研究所和中国散裂中子源科学中心（东莞）开设的联合培养育人创新班，探索了一条培养科研思想活跃、国际视野开阔、具有逐步跻身国际一流科学家队伍潜力的科研骨干和领军学者的成长道路。

授予学位：

理学学士学位

核心课程：

Fundamental Physics (1)、Fundamental Physics (2)、Fundamental Physics (3)、理论力学、数学物理方法、电动力学、热力学与统计物理、量子力学、固体物理、计算物理。

特色课程：

新生研讨课：物理前沿、光学前沿

专题研讨课：物理学进展

全英课程：Fundamental Physics (1), Fundamental Physics (2), Fundamental Physics (3), Semiconductor Physics and Devices

学科前沿课：物理学进展

跨学科课程：计算物理方法与实践、量子力学、广义相对论与宇宙学、核物理与粒子物理导论

本研共享课：固体理论 II、高等量子力学、物理学进展、声学进展、凝聚态物理实验方法、广义相对论与宇宙学、核物理与粒子物理导论、量子信息导论

校企合作课：毕业实习

创新实践课：研究与探索实践（“三个一”课程）

专题设计课：计算物理课程设计、固体物理课程设计

竞教结合课：研究与探索实践（“三个一”课程）

劳动教育课（必填）：毕业实习

“科教融合型”深度学习课堂：核物理与粒子物理导论，量子信息导论，广义相对论与宇宙学

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			62		1212		
	通识			10		160		
专业基础课	必修			50.5		912		
选修课	选修			18		288		
合 计				140.5		2572		
集中实践教学环节	必修			30		35 周		
毕业学分要求	140.5+30 =170.5							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	27	23.5	24	23	21	19	17	16

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2572	2124	448	2042	530	170.5	142.5	28	30	122	18.5	6

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期	
					总学时	理论	实验	实习	其它			
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修课	40	36			4	2.5	2	
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	1	
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	3	
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	4	
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	4	
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8	
	044101382	学术英语（一）	英 语 A 班修读		48	48				3.0	1	
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2	
	044103681	大学英语（一）			48	48				3.0	1	
	044103691	大学英语（二）	英 语 B、 C 班 修 读		48	48				3.0	2	
	045101643	大学计算机基础			32				32	0	1	
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1	
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2	
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3	
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4	
	006100112	军事理论			36	18				18	2.0	2
	045102811	Python 语言程序设计			40	32				8	2.0	1
	074102992	工程制图			48	48					3.0	1
	040100051	微积分Ⅱ（一）			80	80					5.0	1
	040100411	微积分Ⅱ（二）			80	80					5.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48					3.0	1
	040100023	概率论与数理统计			48	48					3.0	2
	041100054	Fundamental Physics (1)	二选一		48	48					3.0	1
	041100952	基础物理（一）										
	041100384	Fundamental Physics (2)	二选一		64	64					4.0	2
	041100382	基础物理（二）										
	041100173	Fundamental Physics (3)	二选一		48	48					3.0	3
	041100172	基础物理（三）										
	041100161	基础物理实验（一）			32		32				1.0	2
	041101482	基础物理实验（二）			48		48				1.5	3
	041102281	基础物理实验（三）			48		48				1.5	4
		人文科学、社会科学领域		通识课	128					8.0		
		科学技术领域			32					2.0		
		合 计				1372	854	128		230	72	

二、课程设置表（续）

	课 程 代 码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	041102321	物理前沿	必	16	16				1.0	1
	041101731	光学前沿	必	16	16				1.0	1
	041102211	理论力学 IV	必	64	64				4.0	3
	041101891	数学物理方法	必	64	64				4.0	3
	024100291	电路 II	必	64	64				4.0	3
	041100253	计算物理	必	64	32			32	3.0	4
	041101441	原子物理	必	64	64				4.0	4
	041100992	电动力学 II	必	64	64				4.0	4
	024100282	电路实验	必	16		16			0.5	4
	041102102	计算物理方法与实践	必	64	32			32	3.0	5
	041101512	量子力学 II	必	64	64				4.0	5
	041102241	热力学与统计物理 II	必	64	64				4.0	5
	041100151	近代物理实验	必	64		64			2.0	5
	041100331	固体物理	必	64	64				4.0	6
	041101831	应用物理专业实验	必	64		64			2.0	6
	041102121	群论	必	48	48				3.0	6
	041102131	高等量子力学	必	48	48				3.0	7
	合 计		必	912	704	144		64	50.5	
选修课	公共选修课 I（至少选修 8 学分）									
	041100421	理论声学	选	48	48				3.0	5
	041101262	材料物理	选	32	32				2.0	6
	041102331	量子信息导论	选	48	48				3.0	6
	041102091	物理学进展	选	48	48				3.0	6
	041101911	光纤通信	选	48	48				3.0	6
	041102341	广义相对论与宇宙学	选	48	48				3.0	7
	041102351	核物理与粒子物理导论	选	48	48				3.0	7
	041102251	固体理论 II	选	32	32				2.0	7
	公共选修课 II									
	041101423	信号与系统	选	48	48				3.0	4
	035100172	模拟电子技术 II	选	64	64				4.0	5
	041100483	数字信号处理	选	48	48				3.0	5
	041101292	传感技术	选	32	32				2.0	5
	041100392	信息论基础	选	48	48				3.0	5
	041102192	激光物理与技术	选	48	48				3.0	5
	041100221	光谱学基础	选	32	32				2.0	6
	035100341	数字电子技术 II	选	64	64				4.0	6
	041100532	半导体物理与器件	二 选 一							
	041100533	Semiconductor Physics and Devices		48	48				3.0	6
	035101323	模拟电子技术实验	选	16		16			0.5	6

	035101342	数字电子技术实验	选	16		16			0.5	6
	041102061	物联网基础	选	32	32				2.0	6
	041102141	声学进展	选	32	32				2.0	6
	041102081	凝聚态物理实验方法	选	32	32				2.0	7
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合 计		选	选修课修读最低要求 18.0 学分						

备注：1. 总选修学分要求最低为 18 分，在公共选修课 I 中至少选修 8 学分。

2. 学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必 修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
041102272	研究与探索实践	必	4 周		4.0	7
041103311	电子工艺与创新实验 II	必	2 周		2.0	5
041101671	计算物理课程设计	必	2 周		2.0	5
041101881	固体物理课程设计	必	2 周		2.0	6
041100561	毕业实习	必	4 周		4.0	8
041100554	毕业设计	必	17 周		12.0	7, 8
合 计		必	35 周		30.0	

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	应用物理学严济慈英才班专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	思想道德与法治						•	•	•	•		
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论						•	•	•	•		•
3	中国近现代史纲要						•	•	•	•	•	
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						•	•	•	•		•
5	马克思主义基本原理						•	•	•	•		•
6	形势与政策						•	•	•	•	•	•
7	学术英语（一）								•		•	•
8	学术英语（二）								•		•	•
9	大学英语（一）								•		•	•
10	大学英语（二）								•		•	•
11	大学计算机基础	•	•	•		•			•			•
12	体育（一）						•			•		•
13	体育（二）						•			•		•
14	体育（三）						•			•		•
15	体育（四）						•			•		•
16	军事理论						•		•	•	•	
17	Python 语言程序设计	•	•	•		•			•			•
18	工程制图	•	•	•		•	•					
19	微积分 II（一）	•	•		•	•						
20	微积分 II（二）	•	•		•	•						
21	线性代数与解析几何	•	•		•	•						
22	概率论与数理统计	•	•		•	•						
23	基础物理（一）	•	•		•	•		•			•	
24	基础物理（二）	•	•		•	•		•			•	
25	基础物理（三）	•	•		•	•		•			•	
26	基础物理实验（一）	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
27	基础物理实验（二）	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
28	基础物理实验（三）	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
29	物理前沿		•				•	•		•	•	•
30	光学前沿		•				•	•		•	•	•
31	理论力学 IV	•	•		•	•						
32	数学物理方法	•	•		•	•						
33	计算物理	•	•		•	•						
34	计算物理方法与实践	•	•	•	•	•				•	•	
35	原子物理	•	•		•	•						
36	电动力学 II	•	•		•	•						
37	量子力学 II	•	•		•	•						
38	热力学与统计物理 II	•	•		•	•						

序号	课程名	应用物理学严济慈英才班专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
39	固体物理	•	•		•	•						
40	近代物理实验	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
41	应用物理专业实验	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
42	高等量子力学	•	•		•	•	•					
43	群论	•	•		•	•	•					
44	电路Ⅱ	•	•	•	•	•						
45	电路实验		•	•	•	•			•	•	•	
46	固体理论Ⅱ	•	•		•	•						
47	材料物理	•	•		•	•	•	•				
48	理论声学	•	•		•	•		•				
49	量子信息导论	•	•		•	•	•					
50	信号与系统	•	•		•	•						
51	光纤通信		•		•	•						
52	广义相对论与宇宙学	•	•		•		•					
53	核物理与粒子物理导论	•	•		•		•	•				
54	模拟电子技术Ⅱ	•	•		•	•						
55	数字电子技术Ⅱ	•	•		•	•						
56	半导体物理与器件	•	•		•	•		•				
57	物理学进展		•		•		•	•			•	•
58	凝聚态物理实验方法		•		•	•	•		•			
59	模拟电子技术实验		•	•	•	•			•	•	•	
60	数字电子技术实验		•	•	•	•			•	•	•	
61	数字信号处理	•	•		•	•						
62	传感技术		•		•	•						
63	物联网基础		•		•	•	•					
64	声学进展		•		•		•	•				
65	信息论基础		•		•	•	•					
66	激光物理与技术		•	•	•	•						
67	光谱学基础	•	•		•	•						
68	人文科学领域、社会科学领域通识课						•	•	•	•		
69	科学技术领域通识课						•	•	•	•		
70	军事技能								•	•	•	
71	马克思主义理论与实践						•	•	•	•	•	•
72	研究与探索实践			•	•	•	•		•	•	•	•
73	电子工艺与创新实验Ⅱ		•	•	•	•	•		•	•	•	
74	计算物理课程设计		•	•	•	•			•	•	•	•
75	固体物理课程设计		•	•	•	•			•	•	•	•
76	毕业实习		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
77	毕业设计	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

物理学类

Physics

专业类介绍

物理学类是依托华南理工大学物理与光电学院的本科专业类，属于物理学一级学科，包含应用物理学和光电信息科学与工程(光电信息)两个专业方向。学院现有物理学一级学科博士点及博士后流动站、物理电子学二级学科博士点及博士后流动站。物理学学科于 2011 年进入国际 ESI 全球排名前 1%，于 2018 年获批广州市重点学科。

专业类培养特色:

构建专业类课程平台，夯实学生的学科基础，促进学生全面成长成才，满足学生个性化、多元化发展需求，为学生的长远发展奠定基础。通过后期专业教育体系的严格训练，培养坚持社会主义道路，德智体美劳全面发展，基本理论和基础知识扎实，专业实践能力强，具有家国情怀和全球视野的“三创型”（创新、创造、创业）本科人才。

专业类培养面向:

学生在确认主修专业后，进入专业培养阶段。物理学类共有两个专业教育培养通道，主要面向的专业有：

- 1.应用物理学
- 2.光电信息科学与工程

一、专业类课程学分登记表

课程类别	课程要求	学分	学时	备注
公共基础课	必修	46.5	876	
	通识	10	160	
专业基础课	必修	1	16	
集中实践教学环节	必修	2	2 周	
合 计	59.5			

二、专业类课程设置表

类 别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		必	48	36			12	3.0	1
	031101331	形势与政策		必	64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读	必	48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）		必	48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读	必	48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）		必	48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础		必	32				32	0	1
	052100332	体育（一）		必	36				36	1.0	1
	045100772	C++程序设计基础		必	40	32			8	2.0	1
	074102992	工程制图		必	48	48				3.0	1
	040100051	微积分 II(一)		必	80	80				5.0	1
	040100401	线性代数与解析几何		必	48	48				3.0	1
	041100952	基础物理（一）	二选一	必	48	48				3.0	1
	041100054	Fundamental Physics (1)									
	006100112	军事理论		必	36	18			18	2.0	2
	031101661	思想道德与法治		必	40	36			4	2.5	2
	052100012	体育（二）		必	36				36	1.0	2
	040100023	概率论与数理统计		必	48	48				3.0	2
	040100411	微积分 II(二)		必	80	80				5.0	2
	041100382	基础物理（二）	二选一	必	64	64				4.0	2
	041100384	Fundamental Physics (2)									

类 别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
	041100161	基础物理实验（一）		必	32		32			1.0	2
		人文科学领域、社会科学领域		通识课	128					8.0	
		科学技术领域			32					2.0	
	合计			必	876	698	32		146	46.5	
	基础课 专业基	041102321	物理前沿	二选一	必	16	16				1.0
041101731		光学前沿									
合计			必	16	16				1.0		
实践环节 集中实	006100151	军事技能		必	2 周					2.0	1
	合计			必	2 周					2.0	

三、分流后教学计划

详见各专业培养计划。

应用物理学

Applied Physics

专业代码：070202 学 制： 4 年

培养目标：

培养数理基础深厚，综合素质优秀，具有家国情怀和全球视野，长于研发设计，善于理工融合的领军人才。掌握物理学的基本理论和方法，熟悉物理学研究和应用的基本方法，了解技术研发和应用流程，能够在物理学及相关学科领域从事科学研究、技术开发、教学和管理工作的。

本专业的毕业生培养目标分解为以下 3 个子目标。

培养目标 1（科学素养）：具有科学的思想方法和思维方式，具备扎实的科学素养和端正的学术作风，拥有创新意识、技术应用意识、工程技术素养、调查研究素养和客观评价能力。

培养目标 2（专业知识）：系统掌握物理学领域的基本理论和实验技能，熟练应用数学、计算机、电子信息等基础知识，深入了解物理学科的发展前沿和应用趋势，善于把握理工融合对科技创新和产业发展的重要价值，能够从事物理学及相关学科领域的科学研究、技术开发以及工程实践。

培养目标 3（发展能力）：具有崇高的理想信念、浓重的家国情怀、宽广的全球视野、深厚的人文底蕴、健康的身心素质，拥有竞争意识和团队精神，具备信息获取能力、外语应用能力、专业写作能力、技术应用能力，了解并能够应用人员及项目管理方法。

毕业要求：

№1.基础知识：能够将数学、自然科学、计算机和物理学专业知识用于解决物理学及相关学科领域的复杂问题。

№2.问题分析：能够运用数学、自然科学和应用物理学的专业基本原理来识别、表达复杂问题，最终获得有效结论。

№3.设计/开发解决方案：针对复杂的物理学问题，能够设计解决方案，并具备设计系统、部件或流程的能力，在设计环节中体现出创新意识，并综合考虑社会、文化、法律、健康、安全、资源及环境等因素。

№4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对物理科学与技术问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

№5.使用现代工具：能够针对物理学及相关学科领域的复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程和信息化工具，对复杂问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

№6.科学与社会：能够基于物理学专业相关背景知识进行合理分析，评价复杂科学和工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

№7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂问题的实践活动对环境、社会可持续发展的影响。

№8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在实践工作中理解并遵守科学职业

道德和规范，履行责任。

№9.个人和团队：能够在多学科交叉背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

№10.沟通：能够就复杂科学和工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№11.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3
毕业要求 1	•	•	
毕业要求 2	•	•	
毕业要求 3	•	•	•
毕业要求 4	•	•	•
毕业要求 5		•	•
毕业要求 6	•	•	•
毕业要求 7		•	•
毕业要求 8	•		•
毕业要求 9		•	•
毕业要求 10		•	•
毕业要求 11			•

专业简介：

华南理工大学应用物理学本科专业开办于 1986 年，1996 年更名为应用物理(光电信息与应用)，2003 年经过学校批准恢复应用物理学专业招生。2017 年应用物理学专业入选广东省高等学校重点专业。

本专业教师具有良好的师德师风，专业背景与科研方向涵盖物理学一级学科的“凝聚态物理、理论物理、粒子物理与原子核物理、声学”四个二级学科，同时在物理电子学、材料物理与化学等方向布局。研究领域顺应物理学科的发展，具有特色鲜明、拓展性强等特点。

本专业现有 1 个本科专业实验室，实验室面积超过 300 平方，仪器设备总价值超过 600 万元。同时，应用物理学专业还包括“声子晶体、高压物理和凝聚态物理”三个科学实验平台。

专业特色：

立足粤港澳大湾区，以“夯实物理基础、注重实践创新、加强理工融合、分类多元培养、面向国际前沿”的育人理念，为众多新工科方向输送“三创型”物理专业人才。

授予学位：理学学士学位

核心课程：

基础物理（一）、基础物理（二）、基础物理（三）、原子物理、数学物理方法、理论力学、电动力学、热力学与统计物理、量子力学、固体物理、计算物理。

特色课程：

新生研讨课：物理前沿、光学前沿

专题研讨课：物理学进展

全英课程：Fundamental Physics (1), Fundamental Physics (2), Fundamental Physics (3), Semiconductor Physics and Devices

学科前沿课：物理学进展

跨学科课程：计算物理方法与实践，量子力学，广义相对论与宇宙学，核物理与粒子物理导论

本研共享课：固体理论 II、高等量子力学、物理学进展、声学进展、凝聚态物理实验方法、量子信息导论

校企合作课：毕业实习

创新实践课：研究与探索实践（“三个一”课程）

专题设计课：计算物理课程设计、固体物理课程设计

竞教结合课：研究与探索实践（“三个一”课程）

劳动教育课：毕业实习

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			64		1244		
	通识			10		160		
专业基础课	必修			41.5		752		
选修课	选修			18		288		
合 计				133.5		2444		
集中实践教学环节	必修			31		35 周		
毕业学分要求	133.5+31=164.5							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	26	23.5	22	25	19	17	16	16

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2444	1996	448	1846	598	164.5	136.5	28	31	115	18.5	4

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修课	40	36			4	2.5	2
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	1
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	3
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	4
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	4
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0	1
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	045100772	C++程序设计基础			40	32			8	2.0	1
	074102992	工程制图			48	48				3.0	1
	040100051	微积分Ⅱ（一）			80	80				5.0	1
	040100411	微积分Ⅱ（二）			80	80				5.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2
	040101731	复变函数Ⅰ			32	32				2.0	3
	041100952	基础物理（一）	二选一		48	48				3.0	1
	041100054	Fundamental Physics (1)									
	041100382	基础物理（二）	二选一		64	64				4.0	2
	041100384	Fundamental Physics (2)									
	041100172	基础物理（三）	二选一		48	48				3.0	3
	041100173	Fundamental Physics (3)									
	041100161	基础物理实验（一）			32		32			1.0	2
	041101482	基础物理实验（二）			48		48			1.5	3
	041102281	基础物理实验（三）			48		48			1.5	4
		人文科学、社会科学领域		通识课	128					8.0	
		科学技术领域			32					2.0	
		合 计			1404	886	128		230	74	

二、课程设置表 (续)

	课程代码	课程名称		是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	041102321	物理前沿	二选一	必	16	16				1.0	1
	041101731	光学前沿									
	041101141	理论力学III		必	64	64				4.0	3
	024100291	电路II		必	64	64				4.0	3
	041101892	数学物理方法		必	48	48				3.0	4
	041100253	计算物理		必	64	32			32	3.0	4
	041101441	原子物理		必	64	64				4.0	4
	041102231	电动力学I		必	64	64				4.0	4
	024100282	电路实验		必	16		16			0.5	4
	041100151	近代物理实验		必	64		64			2.0	5
	041100471	量子力学		必	64	64				4.0	5
	041101522	热力学与统计物理		必	48	48				3.0	5
	041100331	固体物理		必	64	64				4.0	6
	041100532	半导体物理与器件	二选一	必	48					3.0	6
	041100533	Semiconductor Physics and Devices									
	041101831	应用物理专业实验		必	64		64			2.0	7
	合 计			必	752	528	144		32	41.5	
选修课	公共选修课 I (至少选修 8 学分)										
	041101423	信号与系统		选	48	48				3.0	4
	041100421	理论声学		选	48	48				3.0	5
	041101262	材料物理		选	32	32				2.0	6
	041102331	量子信息导论		选	48	48				3.0	6
	041101911	光纤通信		选	48	48				3.0	6
	041102251	固体理论 II		选	32	32				2.0	7
	041102341	广义相对论与宇宙学		选	48	48				3.0	7
	041102351	核物理与粒子物理导论		选	48	48				3.0	7
	公共选修课 II										
	035100172	模拟电子技术 II		选	64	64				4.0	5
	041100483	数字信号处理		选	48	48				3.0	5
	041101292	传感技术		选	32	32				2.0	5
	041102102	计算物理方法与实践		选	64	32			32	3.0	5
	041100392	信息论基础		选	48	48				3.0	5
	041102192	激光物理与技术		选	48	48				3.0	5
	041100221	光谱学基础		选	32	32				2.0	6
	035100341	数字电子技术 II		选	64	64				4.0	6
	041102091	物理学进展		选	48	48				3.0	6
	035101323	模拟电子技术实验		选	16		16			0.5	6
	035101342	数字电子技术实验		选	16		16			0.5	6
	041102061	物联网基础		选	32	32				2.0	6
	041102141	声学进展		选	32	32				2.0	6

041102121	群论	选	48	48				3.0	6
041102081	凝聚态物理实验方法	选	32	32				2.0	7
041102131	高等量子力学	选	48	48				3.0	7
020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
合 计		选	选修课修读最低要求 18 学分						

备注：1. 总选修学分要求最低为 18 分，在公共选修课 I 中至少选修 8 学分。

2. 学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
041102272	研究与探索实践	必	4 周		4.0	7
030100703	工程训练	必	1 周		1.0	4
041103311	电子工艺与创新实验 II	必	2 周		2.0	5
041101671	计算物理课程设计	必	2 周		2.0	5
041101881	固体物理课程设计	必	2 周		2.0	6
041100561	毕业实习	必	4 周		4.0	8
041100554	毕业设计	必	16 周		12.0	7, 8
合 计		必	35 周		31.0	

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	应用物理学专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	思想道德与法治						•	•	•	•		
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论						•	•	•	•		•
3	中国近现代史纲要						•	•	•	•	•	
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						•	•	•	•		•
5	马克思主义基本原理						•	•	•	•		•
6	形势与政策						•	•	•	•	•	•
7	学术英语（一）								•		•	•
8	学术英语（二）								•		•	•
9	大学英语（一）								•		•	•
10	大学英语（二）								•		•	•
11	大学计算机基础	•	•	•		•			•			•
12	体育（一）						•			•		•
13	体育（二）						•			•		•
14	体育（三）						•			•		•
15	体育（四）						•			•		•
16	军事理论						•		•	•	•	
17	C++程序设计基础	•	•	•		•			•			•
18	工程制图	•	•	•		•	•					
19	微积分Ⅱ（一）	•	•		•	•						
20	微积分Ⅱ（二）	•	•		•	•						
21	线性代数与解析几何	•	•		•	•						
22	概率论与数理统计	•	•		•	•						
23	基础物理（一）	•	•		•	•		•			•	
24	基础物理（二）	•	•		•	•		•			•	
25	基础物理（三）	•	•		•	•		•			•	
26	基础物理实验（一）	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
27	基础物理实验（二）	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
28	基础物理实验（三）	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
29	物理前沿		•				•	•		•	•	•
30	光学前沿		•				•	•		•	•	•
31	理论力学Ⅲ	•	•		•	•						
32	复变函数Ⅰ	•	•		•	•						
33	数学物理方法	•	•		•	•						
34	计算物理	•	•		•	•						
35	原子物理	•	•		•	•						
36	电动力学Ⅰ	•	•		•	•						
37	近代物理实验		•	•	•	•	•		•	•	•	
38	应用物理专业实验		•	•	•	•	•		•	•	•	

序号	课程名	应用物理学专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
39	量子力学	•	•		•	•						
40	热力学与统计物理	•	•		•	•						
41	固体物理	•	•		•	•						
42	电路 II	•	•	•	•	•						
43	电路实验		•	•	•	•			•	•	•	
44	半导体物理与器件	•	•		•	•		•				
45	固体理论 II	•	•		•	•						
46	材料物理	•	•		•	•	•	•				
47	理论声学	•	•		•	•		•				
48	量子信息导论	•	•		•	•	•					
49	信号与系统	•	•		•	•						
50	光纤通信		•		•	•						
51	广义相对论与宇宙学	•	•		•		•					
52	核物理与粒子物理导论	•	•		•		•	•				
53	模拟电子技术 II	•	•		•	•						
54	数字电子技术 II	•	•		•	•						
55	物理学进展		•		•		•	•			•	•
56	凝聚态物理实验方法		•		•	•	•		•			
57	模拟电子技术实验		•	•	•	•		•	•	•		
58	数字电子技术实验		•	•	•	•		•	•	•		
59	数字信号处理	•	•		•	•						
60	传感技术		•		•	•						
61	物联网基础		•		•	•	•					
62	声学进展		•		•		•	•			•	•
63	高等量子力学	•	•		•	•						
64	群论	•	•		•	•						
65	计算物理方法与实践		•	•	•	•				•	•	
66	信息论基础		•		•	•	•					
67	激光物理与技术		•	•	•	•						
68	光谱学基础	•	•		•	•						
69	军事技能								•	•	•	
70	马克思主义理论与实践						•	•	•	•	•	•
71	研究与探索实践			•	•	•	•		•	•	•	•
72	工程训练		•	•	•	•			•	•	•	
73	电子工艺与创新实验 II		•	•	•	•			•	•	•	
74	计算物理课程设计		•	•	•	•			•	•	•	•
75	固体物理课程设计		•	•	•	•			•	•	•	•
76	毕业实习		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
77	毕业设计	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

光电信息科学与工程

Opto-electronics Information Science and Engineering

专业代码：080705 学 制：4 年

培养目标：

本专业以党的教育方针为准绳，以立德树人为导向，立足于国家战略新兴产业及粤港澳大湾区光电信息产业集群的重大战略需求，培养家国情怀和全球视野兼备，“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展，具备扎实的数理基础，具有良好的光电信息科学与工程专业中光电技术、光电感知与通信领域的理论基础和实践能力，能不断适应技术进步和社会的变化需求，具备优秀的人文素养、创新意识、团队合作精神和国际化视野，能够从事并引领光电技术、光电感知与通信领域复杂工程问题的研究、开发和管理工作的，具有学习力、思想力和行动力的高素质“三创型”（创新、创造、创业）人才。

本专业的毕业生培养目标分解为下列 3 个子目标。

（1）培养目标 1（工程能力）：能够推动光电信息科学与工程专业的前沿技术发展，具备突出的工程创新意识，能灵活运用现代工具和相关技术从事光电技术、光电感知与通信等领域的研究、开发和管理工作的。

（2）培养目标 2（工程素养）：具备优良的专业素养和突出的创新能力，能够不断适应国际、国内新形势下光电信息科学与工程专业的现代技术发展，熟练掌握并应用相关的科学理论和专业知识的，能够作为团队或项目负责人、技术或管理骨干对光电技术、光电感知与通信等领域的复杂工程问题开展创新性、系统性研发工作的。

（3）培养目标 3（发展能力）：具有优秀的道德修养，富有科学素养、人文素质、创新意识、法制观念、合作精神、国际视野和社会责任感，具有终身学习和适应发展的能力。

毕业要求：

№1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识的用于解决光电信息科学与工程复杂问题的。

№2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析光电信息科学与工程复杂工程问题，以获得有效结论。

№3.设计/开发解决方案：能够设计针对光电信息工程复杂问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对光电信息科学与工程复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

№5.使用现代工具：能够针对光电信息产品设计、开发、制造与应用中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂科学或工程问题的预测

与模拟，并能够理解其局限性。

№6.工程师与世界：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评估光电信息产品设计、开发、制造与应用中的工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、经济、环境、社会可持续发展的影响。

№7.伦理：运用伦理原则，致力于光电信息相关职业伦理工程实践和规范；并遵守相关的国家和国际法律。表现出理解多元化和包容性的必要性。

№8.个人和协作的团队工作：在光电信息及其交叉学科背景下的多元化和包容性的团队中，以及多学科、远程和分布式的环境中，承担个体、团队成员以及负责人的角色。

№9.沟通：能够就光电信息产品设计、开发、制造和应用中复杂科学和工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№10.项目管理和财务：应用对光电信息工程管理原则和经济决策的知识和理解，并将其应用于自己的工作，作为团队的成员和领导者，管理光电信息工程项目和多学科环境。

№11.持续的终身学习：认识到需要并有准备和能力从事：i)独立和终身学习 ii) 具有适应光电信息科学与工程领域新技术发展的能力，以及 iii) 在最广泛的技术变革背景下进行批判性思考。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3
毕业要求 1	•	•	
毕业要求 2	•	•	•
毕业要求 3	•	•	•
毕业要求 4	•	•	
毕业要求 5	•	•	
毕业要求 6			•
毕业要求 7			•
毕业要求 8		•	•
毕业要求 9		•	•
毕业要求 10	•		•
毕业要求 11			•

专业简介：

华南理工大学光电信息科学与工程(光电信息)本科专业开办于 2002 年,依托于物理学一级学科,原专业名称为“光信息科学与技术”,2013 年更改为现名。本专业教师具有良好的师德师风,专业背景与研究方向涵盖光学和物理电子学等两个方向。现有专任教师 23 人,其中教授 11 人,副教授 9 人,中级职称教师 3 人,包括 2 名国家杰出青年基金获得者、1 名国家优秀青年科学基金获得者、2 名海外高层次人才、1 名国家重大人才工程入选者。本专业现有 1 个“广东高校半导体照明工程研究

中心”(省级工程研究中心),一个本科专业实验室,实验室总面积达 600 平方米,同时还包括声子晶体、人工微结构光学实验平台等相关科研实验平台。在专业定位上,立足于培养光电信息科学基础扎实、具有国际视野,能在光电技术、光电感知与通信等领域的创新复合型高级专门人才。

专业特色:

以理促工、理工结合;强化国际化教育,拓展学生的国际视野;注重培养学生的研究、实践能力和创新创业潜能;使学生在光电信息学科具有扎实的基础和宽口径就业的优势。

授予学位: 工学学士学位

核心课程: 基础物理(一)、基础物理(二)、光学、电动力学、信息论基础、工程光学、量子力学、光电子学基础、激光物理与技术、信号与系统、通信原理、光电技术

特色课程:

新生研讨课:物理前沿、光学前沿

专题研讨课:物理前沿、光学前沿

全英课程:基础物理(一)、基础物理(二)、光学

跨学科课程:物联网基础、虚拟现实与增强现实技术导论

校企合作课:毕业实习

创新实践课:光电信息与创业(“三个一”课程)

专题设计课:工程光学课程设计,光电技术课程设计,光电感知与通信课程设计

劳动教育课:毕业实习

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			60		1148		
	通识			10		160		
专业基础课	必修			50.5		896		
选修课	选修			20		320		
合 计				140.5		2524		
集中实践教学环节	必修			29		35 周		
毕业学分要求	140.5+29=169.5							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	26	23.5	22.5	24.5	22	21	16	14

备注:学生毕业时须修满专业教学计划规定学分,并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2524	2044	480	2054	470	169.5	139.5	30	29	118.5	22	4

二、课程设置表

	课 程 代 码	课 程 名 称			学 时 数					学分数	开课学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		必修	48	36			12	3.0	1
	031101661	思想道德与法治			40	36			4	2.5	2
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	3
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	4
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	4
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0	1
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	045100772	C++程序设计基础			40	32			8	2.0	1
	074102992	工程制图			48	48				3.0	1
	040100051	微积分Ⅱ(一)			80	80				5.0	1
	040100411	微积分Ⅱ(二)			80	80				5.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2
	041100952	基础物理（一）	二选一		48	48				3.0	1
	041100054	Fundamental Physics (1)									
	041100382	基础物理（二）	二选一		64	64				4.0	2
	041100384	Fundamental Physics (2)									
	041100161	基础物理实验（一）			32		32			1.0	2
	041101481	基础物理实验（二）			32		32			1.0	4
	040102651	复变函数和积分变换				48	48				3.0
		人文科学、社会科学领域		通识课	128					8.0	
		科学技术领域			32					2.0	
		合 计				1308	854	64		230	70

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称		是否必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	041102321	物理前沿	二选一	必	16	16				1.0	1
	041101731	光学前沿									
	024100291	电路 II		必	64	64				4.0	3
	024100282	电路实验		必	16		16			0.5	4
	035100172	模拟电子技术 II		必	64	64				4.0	3
	035101323	模拟电子技术实验		必	16		16			0.5	4
	035100341	数字电子技术 II		必	64	64				4.0	4
	035101342	数字电子技术实验		必	16		16			0.5	4
	041101271	光学	二选一	必	64	64				4.0	3
	041101273	Optics									
	041101423	信号与系统		必	48	48				3.0	4
	041102231	电动力学 I		必	64	64				4.0	4
	041100232	通信原理		必	48	48				3.0	5
	041100471	量子力学		必	64	64				4.0	5
	041101702	工程光学		必	32	32				2.0	5
	041100392	信息论基础		必	48	48				3.0	5
	041102192	激光物理与技术		必	48	48				3.0	5
	041102051	光电子学基础		必	48	48				3.0	5
	041101531	光电技术		必	48	48				3.0	6
	041102201	光电专业实验 I		必	64		64			2.0	6
	041102262	光电专业实验 II		必	64		64			2.0	7
	合 计			必	896	720	176			50.5	
选修课	模块一 光电技术										
	041101282	通信电路		选	48	48				3.0	4
	041101641	电子测量		选	48	48				3.0	5
	041100862	嵌入式系统及应用		选	64		32			3.0	6
	041102071	虚拟现实与增强现实技术导论		选	32	32				2.0	6
	041100221	光谱学基础		选	32	32				2.0	6
	041100971	薄膜光学		选	48	48				3.0	6
	041101121	非线性光学基础		选	32	32				2.0	6
	模块二 光电感知与通信										
	041100412	数据结构		选	48	48				3.0	3
	041100483	数字信号处理		选	48	48				3.0	5
	041101292	传感技术		选	32	32				2.0	5
	041102221	数字图像处理		选	48	48				3.0	6
	041101911	光纤通信		选	48	48				3.0	6
	041102061	物联网基础		选	32	32				2.0	6
	模块三 应用物理										
	041102102	计算物理方法与实践		选	64	32			32	3.0	5
	041100421	理论声学		选	48	48				3.0	5
	041100532	半导体物理与器件		选	48	48				3.0	6

041100331	固体物理	选	64	64				4.0	6
041102331	量子信息导论	选	48	48				3.0	6
041102091	物理学进展	选	48	48				3.0	6
创新创业课程									
041101921	光电信息与创业	选	16	16				1.0	7
020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
合 计		选	选修课修读最低要求 20.0 学分						

备注：学生可跨方向选修。

学时中其它可以为上机和实践学时。

学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	4
041103311	电子工艺与创新实验 II	必	2 周		2.0	5
041102181	工程光学课程设计	必	3 周		3.0	5
041102171	光电技术课程设计	必	2 周		2.0	7
041102161	光电感知与通信课程设计	必	2 周		2.0	7
041100561	毕业实习	必	4 周		4.0	8
041100553	毕业设计	必	16 周		10	8
合 计		必	35 周		29.0	

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	光电信息科学与工程专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	思想道德与法治									•		
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论									•		
3	中国近现代史纲要									•		
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论									•		
5	马克思主义基本原理									•		
6	形势与政策									•		
7	学术英语（一）											•
8	学术英语（二）											•
9	大学英语（一）											•
10	大学英语（二）											•
11	大学计算机基础						•					
12	体育（一）											•
13	体育（二）											•
14	体育（三）											•
15	体育（四）											•
16	军事理论										•	
17	C++程序设计基础		•				•					
18	工程制图		•				•					
19	微积分Ⅱ(一)	•	•									
20	微积分Ⅱ(二)	•	•									
21	线性代数与解析几何	•	•									
22	概率论与数理统计	•	•									
23	基础物理（一）	•	•									
24	基础物理（二）	•	•									
25	基础物理实验（一）	•	•									
26	基础物理实验（二）	•	•									
27	复变函数和积分变换	•	•									
28	电路Ⅱ	•	•									
29	电路实验				•							
30	模拟电子技术Ⅱ	•	•									
31	模拟电子技术实验				•							
32	数字电子技术Ⅱ	•	•									
33	数字电子技术实验				•							
34	物理前沿		•				•					
35	光学前沿		•			•		•		•		•
36	光学	•	•	•					•			
37	信号与系统	•	•	•								
38	电动力学Ⅰ	•	•									•
39	通信原理	•	•									

序号	课程名	光电信息科学与工程专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
40	量子力学	•	•		•							
41	工程光学	•	•	•								
42	信息论基础	•	•									
43	激光物理与技术	•	•		•					•		
44	光电子学基础	•	•	•	•					•		
45	光电技术	•	•									
46	光电专业实验 I			•	•	•						
47	光电专业实验 II			•	•	•						
48	数据结构	•	•	•								
49	通信电路	•	•			•						
50	数字信号处理	•	•	•	•	•	•					
51	传感技术	•	•	•								
52	电子测量			•	•							
53	数字图像处理	•	•	•	•	•	•					
54	光纤通信	•	•	•								
55	物联网基础	•	•	•								
56	嵌入式系统及应用	•	•	•								
57	虚拟现实与增强现实技术导论	•	•	•	•	•	•					
58	光谱学基础		•	•								
59	薄膜光学	•	•	•								
60	非线性光学基础	•	•									
61	半导体物理与器件	•	•		•							•
62	固体物理	•	•									
63	理论声学		•		•							
64	量子信息导论		•		•							
65	物理学进展		•		•							
66	计算物理方法与实践	•	•									
67	光电信息与创业						•	•	•	•	•	
68	军事技能										•	
69	马克思主义理论与实践									•		
70	工程训练 I				•	•						
71	电子工艺与创新实验 II			•			•					
72	工程光学课程设计	•	•	•								
73	光电技术课程设计		•	•	•	•						
74	光电感知与通信课程设计		•	•	•	•						
75	毕业实习						•	•	•	•	•	
76	毕业设计		•		•			•				•

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

自动化科学与工程学院
School of Automation Science and
Engineering

自动化（创新班）

Automation（Innovation Class）

专业代码：080801 学制：4 年

培养目标：

坚持学校“品德优秀、基础宽厚、思维创新、能力卓越、专业精深”人才培养的总目标，培养家国情怀和全球视野兼备、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展，创新精神、职业素质和社会责任感强，具备自动化专业的基本理论、专门知识和创造技能，能在国民经济、国防和科研各部门中从事综合自动化系统、自动化装备与仪器、人工智能与机器人、智能信息处理等自动化领域的研究、设计、开发和管理的宽口径、高素质、研究型自动化科学与工程技术人才。

毕业 5 年左右能够：

1、对社会、法律、安全、环境、经济、可持续性问题具有全面思考能力，具有高度的职业道德和社会责任感，服务国家和社会；

2、具有较强的研究能力，能够通过专业知识和技能创新地、创造地解决综合自动化系统、自动化装备与仪器、人工智能与机器人、智能信息技术等自动化领域的研究、设计、开发和管理中出现的复杂问题，成为具有创新能力的自动化科学和工程技术人才；

3、具备国际视野，具有清晰的口头表达和书面陈述能力，能够进行跨学科跨文化、不同学习能力的对象进行沟通和交流；具有良好的团队协作能力和组织领导能力，能够参与工程行业和企业事业单位的组织管理并担任一定的组织角色；

4、坚持终身学习，通过工程技术培训、独立自主学习等多种方式提升职业持续发展能力，掌握新的知识和技能，拓展新的职业发展机会。

毕业要求：

1. 品德修养：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

1.1 理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德。

1.2 具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

2. 工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础知识和自动化专业知识用于制定自动化领域复杂工程问题的解决方案。

2.1 能够应用数学、自然科学、工程基础和自动化专业知识表述工程问题，并建立具体对象的数学模型；

2.2 能够应用自动化工程基础和专业基础知识解释模型的物理含义，应用数学、算法、基本优化算法、数值分析、自然科学及工程基础等相关知识对自动化专业工程问题制定合理的方案。

3. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的第一原理，识别、表达、并通过文献研究

分析自动化的复杂工程问题，以获得有效结论，对可持续发展进行整体考虑。

3.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，考虑可持续发展，识别和判断自动化专业的复杂工程问题的关键环节，表述自动化专业的复杂工程问题；

3.2 能够基于数学、自然科学和工程科学的基本原理和数学模型，并借助文献研究分析复杂工程问题，提炼出问题的关键特征，并考虑可持续发展的影响，得出有效结论。

4. 设计/开发解决方案：能够为自动化复杂工程问题设计满足自动化和智能化确定需求的系统、单元（部件）和生产过程，并在设计环节中体现创新意识，同时适当考虑公共健康和安全、整个生命周期的成本、净零碳以及资源、文化、社会和环境因素。

4.1 能够设计满足自动化复杂工程确定需求和功能的系统、单元（部件）或自动化生产过程；能够在设计环节中对多种设计方案进行比较，提出的方案体现创新意识，具有先进性；

4.2 能够在设计环节中适当考虑公共健康和安全、整个生命周期的成本、净零碳以及资源、文化、社会和环境因素。

5. 研究：能够使用研究方法对自动化复杂工程问题和系统进行研究，包括基于研究的知识、设计实验、分析和解释数据、以及综合信息以提供有效结论。

5.1 能够使用研究方法，通过文献研究或自动化专业知识，对所考虑的自动化复杂工程问题和系统提出合理的评价方法；

5.2 能够针对自动化工程相关的各种控制规律、环节和系统，设计和实施实验方案；并能够使用科学的研究方法对实验结果进行分析与解释数据，通过信息综合得到有效结论。

6. 工具的使用：能够创造、选择及应用恰当的技术、资源及现代工程工具和信息技术工具，对自动化复杂工程问题建模和仿真，并认识其局限性，以解决复杂的工程问题。

6.1 能够熟练使用电子仪器仪表、现代工程工具与信息技术工具，并能理解所用工具的局限性，能够根据确定需求改进现有工具；

6.2 能够选择与应用恰当的电子仪器仪表、信息资源、现代工程工具对自动化相关复杂工程问题进行建模和仿真。

7. 工程师与世界：能够基于自动化工程相关背景知识合理分析和评估可持续发展的成果，评价自动化工程实践对社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境的影响，并理解应承担的责任。

7.1 了解自动化领域相关的技术标准、法律法规，理解环境保护和社会可持续性发展的内涵和意义；

7.2 理解工程师应承担的责任，能够分析和评估评价自动化工程实践对社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境的影响。

8. 伦理：运用伦理原则，致力于职业伦理工程实践和规范；并遵守中国法律法规及国际法律，表现出理解多元化和包容性的必要性。

8.1 能够在自动化工程项目实践中理解并践行职业道德和规范；

8.2 能够在自动化工程实践中遵守中国法律法规及国际法律，理解文化的多元性并能够包容不同文化。

9. 个人和协作的团队工作：在多元化和包容性的团队中，以及多学科、远程和分布式的环境中，

作为个人、成员或者领导有效发挥作用。

9.1 具有一定的团队领导能力，能够在多元化和包容性的团队中，以及多学科、远程和分布式环境中组织、协作和协调团队完成复杂的工程实践；

9.2 能够在多学科、远程和分布式环境下主动与不同文化、不同能力的他人沟通、合作，完成团队中分配的任务，并能将自己承担的工作向观众有效展示。

10. 沟通：能够在复杂的工程活动中与工程界和整个社会进行有效和包容的沟通，包括撰写和理解有效的报告和设计文件，并进行有效的介绍；考虑到文化、语言和学习差异。

10.1 能够对自动化复杂工程、新技术、新产品与同行和公众进行有效沟通，通过与团队成员的讨论撰写需求分析、设计文档、可行性和技术报告、发布陈述该报告，以及倾听并回应公众意见；

10.2 具备一定的国际视野，了解专业领域知识发展现状，掌握一门外语，具有听、说、读、写能力，能够理解不同文化并能与不同文化、不同语言、不同学习能力的对象进行沟通和交流。

11. 项目管理和财务：在与自动化相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，作为团队的成员和领导者，具有一定的项目管理能力。

11.1 掌握工程项目管理原理与经济决策的基本原理和方法；

11.2 能够将管理原理、经济决策应用于自动化产品的开发、系统设计和生产过程控制等。

12. 持续的终身学习：具有连贯的独立自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应自动化新发展的能力。

12.1 能够理解技术进步和发展对于知识和能力的影响和要求，能持续独立自主学习相关新技术，具有终身学习的意识；

12.2 能够在最广泛技术变革背景下对新技术进行批评思考，根据个人和职业发展需求，独立自主学习，能适应自动化相关技术的不断发展。

培养目标与毕业要求关系矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	•			
毕业要求 2		•		
毕业要求 3		•		
毕业要求 4		•		
毕业要求 5		•		
毕业要求 6		•		
毕业要求 7	•			
毕业要求 8	•			
毕业要求 9			•	
毕业要求 10			•	
毕业要求 11	•			

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 12				•

专业简介：

华南理工大学自动化专业办学历史悠久，源头可追溯到 1958 年设置的自动控制专业，是由原有的四个本科专业（自动控制、船舶船厂电气自动化、工业企业电气自动化、化工自动化及仪表）经两次调整合并的宽口径专业，具有深厚的专业基础，为了培养自动化学术型人才，2010 年设置自动化创新班（本硕连读）。2001 年被评为广东省首批本科名牌专业，2009 年获教育部批准为国家级特色专业，2010 年获广东省特色专业，2011 年、2019 年通过教育部“工程教育专业认证”，国家一流专业建设点。

自动化创新班实行 3+1+X 学制，X 为攻读硕士或者博士年限。本专业培养在国民经济、国防、科研等部门自动化相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计、系统运维、教育和管理决策等工作的宽口径、高素质、研究型自动化科学与工程技术人才。

专业拥有一支年龄学历结构合理、学术水平高的教学科研队伍，拥有包括长江学者、国家杰青在内的一批在国内外享有较高声望的著名学者。在科研教学基地方面，现有自主系统与网络控制教育部重点实验室、精密电子制造装备教育部工程研究中心、国家实验教学示范中心——电气信息及控制实验教学中心、广州市脑机交互关键技术及应用重点实验室、自动化与智能技术大学生创新创业训练基地等，为本科生科技创新创造了良好的氛围。

专业特色：

本专业面向自动化学科前沿和应用构建了模块化、实践导向式综合培养体系，在基础扎实的前提下注重综合素质、创新实践能力和研究潜力的培养。培养的学生具有知识面广、基础厚实、创新实践能力强、有研究潜力等特色。

授予学位：工学学士学位

核心课程：

C++程序设计、电路 II、模拟电子技术基础、数字电子技术 II、信号分析与处理 I、自动控制原理、微控制器计算系统原理、计算机网络与通信技术、传感器与检测技术、嵌入式系统 I、电机及拖动基础、电力电子技术、运动控制系统、过程控制系统与仪表、计算机控制技术

特色课程：

新生研讨课：脑信号处理与脑机接口初步、机器智能探索

专题研讨课：先进机器人仿真技术

全英课程：运动控制系统、计算机网络与通信技术

学科前沿课：机器人感知与智能前沿、无人机设计与控制

本研贯通课：论文写作与学术规范

本研共享课：见附表

校企合作课：运动控制系统、过程控制系统与仪表

创新实践课：模式识别与机器视觉创新实践（“三个一”课程）、PLC 及工厂自动化创新实践、嵌入式系统创新实践、智能机器人创新实践

创业教育课：项目管理（“三个一”课程）

竞教结合课：智能机器人创新实践

劳动教育课：毕业实习

“科教融合型”深度学习课堂：反馈系统工程设计、模式识别、无人机设计与控制

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注	
公共基础课	必修			61.0		1124			
	通识			10.0		160			
专业基础课	必修			59.0		1080			
选修课	选修			10		224			
合 计				140.0		2588			
集中实践教学环节（周）	必修			30.0		35 周			
毕业学分要求	140.0+30.0=170.0								
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8	
	26	28	27	27	25	23	4	10	

备注：硕士、博士阶段课程修读要求及毕业资格按照学生修读的研究生专业培养方案执行；

学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2. 类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2588	2204	384	1982	606	170	150	20	30	123	17	8

二、课程设置表

类别	课程 代码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学分数	开课 学期
					总学 时	理论	实验	实习	其他		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修课	40	36			4	2.5	1
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	2
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36				18	2.0	2
	040101211	工科数学分析（一）			80	80				5.0	1
	040100641	工科数学分析（二）			112	112				7.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2
	040102651	复变函数与积分变换		48	48				3.0	3	
	041101151	大学物理 III（一）		64	64				4.0	2	
	041100341	大学物理 III（二）		64	64				4.0	3	
	041100671	大学物理实验（一）		32		32			1.0	3	
	041101051	大学物理实验（二）		32		32			1.0	4	
	074102992	工程制图		48	48				3.0	1	
		人文科学领域、社会科学领域		通识课	128	128				8.0	
		科学技术领域		通识课	32	32				2.0	
		合 计				1284	1030	64		190	71.0

备注：本专业学生应至少修读 8 个学分的人文科学和社会科学领域通识课程，以及 2 个学分的科学技术领域通识课程。其中人文科学领域通识课程学分中必须包含 2 学分的公共艺术通识课程。社会科学学分中必修：“四史”课程 1 学分。四史即党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等“四史”通识课程，全校本科生从中选择一门必修。

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
专业基础课	046101651	自动化与智能科学与技术概论	必	16	16				1.0	1
	046100161	脑信号处理与脑机接口初步	必	16	16				1.0	1
	046100881	机器智能探索	必	16	16				1.0	2
	024100291	电路 II	必	64	64				4.0	2
	024100282	电路实验	必	16		16			0.5	3
	045100211	C++程序设计	必	64	56	8			4.0	2
	046101681	数据结构与算法 I	必	36	32			4	2.0	3
	046100681	计算机网络与通信技术	必	40	32			8	2.0	3
	046101911	模拟电子技术基础	必	48	48				3.0	3
	046101921	模拟电子技术基础实践	必	32				32	1.0	3
	035100341	数字电子技术 II	必	64	64				4.0	4
	035101342	数字电子技术实验	必	16		16			0.5	4
	046100035	自动控制原理	必	86	86				5.0	4
	046100272	自动控制原理实验	必	32		32			1.0	5
	046100264	电机及拖动基础	必	44	44				2.5	4
	046100341	电机及拖动基础实验	必	16		16			0.5	4
	046102041	微控制器计算系统原理	必	40	40				2.5	5
	046100152	信号分析与处理 I	必	32	32				2.0	4
	046100562	电力电子技术	必	44	36	8			2.5	5
	046101631	传感器与检测技术	必	40	40				2.5	5
	046101601	传感器与检测技术实验	必	16		16			0.5	5
	046101321	机器人系统	必	32	32				2.0	5
	046101931	嵌入式系统 I	必	54	42	12			3.0	6
	046100113	运动控制系统	必	44	44				2.5	6
	046100811	运动控制系统实验	必	16		16			0.5	6
	046101941	过程控制系统与仪表	必	52	52				3.0	6
	046101951	过程控制系统与仪表实验	必	16		16			0.5	6
	046101531	反馈系统工程设计	必	44	28	16			2.0	5
	046100532	计算机控制技术	必	44	36	8			2.5	5
	合 计		必	1080	856	180		44	59.0	
选修课	综合自动化系统方向课程									
	046101861	软件工程基础	选	34	30			4	2.0	5
	046101851	非线性控制导论	选	36	28			8	2.0	5
	046100351	电气控制与 PLC	选	48	40	8			2.5	6
	046101642	实时网络化控制系统	选	48	32	16			2.5	6
	046101511	PLC 及工厂自动化创新实践	选	32				32	1.0	6
	046101341	嵌入式系统创新实践	选	32				32	1.0	7
	046100332	系统工程导论	选	32	32				2.0	4
人工智能、机器人和智能信息处理方向课程										

类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
	046101671	模式识别	选	36	32			4	2.0	5
	046101411	人工智能	选	36	36				2.0	4
	046101581	图像处理与机器视觉	选	48	48				3.0	4
	046101391	模式识别与机器视觉创新实践	选	32				32	1.0	5
	046101443	先进机器人仿真技术	选	32	16	16			1.5	6
	046101961	机器人感知与智能前沿	选	16	16				1	6
	046101981	无人机设计与控制	选	32	32				2	5
	046100401	智能机器人创新实践	选	32				32	1.0	6
其他选修课程										
	046101971	项目管理	选	16	16				1.0	5
	046101621	自动化热点行业与技术	选	16	16				1.0	3
	046101701	*自动化前沿探索与个人发展规划	选	16				16	0.5	3
	046100182	*学科基础创新实践	选	32				32	1.0	4
	046101661	*学科专业创新实践	选	32				32	1.0	6
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
合 计			选		选修课修读最低要求 10 学分					

备注：A

1.学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

2.选修课最低修读 10 学分，其中，创新实践类课程最低修读 4 学分（含导师负责的学科基础和专业创新实践）。实践课与专业理论课先后修关系：

电气控制与 PLC——PLC 与工厂自动化创新实践

嵌入式系统 I 或者嵌入式系统 II——嵌入式系统创新实践

模式识别或图像处理与机器视觉——模式识别与机器视觉创新实践

机器人系统——智能机器人创新实践

3.按模块选修课程，构建专业细分领域完整的知识体系。课程说明如下：

方向 1 核心课程：实时网络化控制系统、电气控制与 PLC、嵌入系统创新实践；

方向 2 核心课程：模式识别、人工智能、模式识别与机器视觉创新实践；

前沿课程：先进机器人仿真技术、机器人感知与智能前沿、无人机设计与控制

4.带“*”的课程在导师制下由导师负责指导，自学与创新实践相结合，必选。

三、集中实践教学环节

课程 代码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	3
041103311	电子工艺与创新实验 II	必	2 周		2.0	4
035100502	数字电路课程设计	必	1 周		1.0	4
046101361	电力电子技术课程设计	必	1 周		1.0	5
046102031	电机控制系统课程设计	必	1 周		1.0	4
046101381	机器人系统课程设计	必	2 周		2.0	6
046101091	自动控制系统课程设计	必	2 周		2.0	6
046100961	计算机控制技术课程设计	必	1 周		1.0	5
046101831	毕业实习	必	4 周		4.0	7
046100142	毕业设计	必	15 周		10.0	8
合 计		必	35 周		30.0	

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发 解决方案		研究		工具		工程师与 世界		伦理		个人和团 队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
1	思想道德与法治	•	•																						
2	中国近现代史纲要	•	•																						
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	•	•																						
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	•	•																						
5	马克思主义基本原理	•	•																						
6	形势与政策	•	•																						
7	学术英语（一）																				•				
8	学术英语（二）																				•				
9	大学英语（一）																				•				
10	大学英语（二）																				•				
11	体育（一）															•	•							•	•
12	体育（二）															•	•							•	•
13	体育（三）															•	•							•	•
14	体育（四）															•	•							•	•
15	军事理论	•	•																						
16	工科数学分析（一）			•	•	•	•																		
17	工科数学分析（二）			•	•	•	•																		
18	线性代数与解析			•	•	•	•																		

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发 解决方案		研究		工具		工程师与 世界		伦理		个人和团 队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
	几何																								
19	概率论与数理统计			●	●	●	●																		
20	复变函数与积分变换			●	●	●	●																		
21	大学物理 III(一)			●	●	●	●																		
22	大学物理 III(二)			●	●	●	●																		
23	大学物理实验（一）			●	●	●	●			●	●														
24	大学物理实验（二）			●	●	●	●			●	●														
25	工程制图			●	●							●	●												
26	自动化与智能科学与技术概论													●	●	●	●								
27	脑信号处理与脑机接口初步			●	●																		●	●	
28	机器智能探索		●			●												●					●		
29	电路 II			●																					
30	电路实验									●	●	●	●												
31	C++程序设计											●	●												
32	数据结构与算法 I											●	●												
33	计算机网络与通信技术							●	●			●	●	●	●										
34	模拟电子技术基础			●	●																			●	●
35	模拟电子技术基础实践	●				●	●	●	●	●	●					●	●	●	●				●	●	

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发 解决方案		研究		工具		工程师与 世界		伦理		个人和团 队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
36	数字电子技术II			•																					
37	数字电子技术实验									•	•	•	•												
38	自动控制原理			•	•																				
39	自动控制原理实验									•	•	•	•												
40	电机及拖动基础			•	•																				
41	电机及拖动基础实验									•	•	•	•												
42	微控制器计算系统原理			•	•																				
43	信号分析与处理			•	•																				
44	电力电子技术							•	•			•	•												
45	传感器与检测技术					•	•	•	•																
46	传感器与检测技术实验									•	•	•	•												
47	机器人系统			•				•	•	•	•	•								•					
48	嵌入式系统I							•	•			•	•												
49	运动控制系统					•	•	•	•																
50	运动控制系统实验									•	•	•	•												
51	过程控制系统与仪表					•	•	•	•																
52	过程控制系统与仪表实验									•	•	•	•												
53	反馈系统工程设计							•	•	•	•														
54	计算机控制技术					•	•	•	•																

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发 解决方案		研究		工具		工程师与 世界		伦理		个人和团 队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
55	软件工程基础			•			•	•	•	•		•			•					•					
56	非线性控制导论	•		•	•		•						•											•	
57	电气控制与 PLC	•						•	•			•												•	•
58	实时网络化控制系统		•		•		•	•																	
59	PLC 及工厂自动化创新实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
60	嵌入式系统创新实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
61	系统工程导论	•		•	•																			•	
62	模式识别	•	•																			•	•		
63	人工智能	•				•	•	•	•																
64	图像处理与机器视觉			•	•																			•	
65	模式识别与机器视觉创新实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
66	先进机器人仿真技术		•	•	•		•				•		•												
67	机器人感知与智能前沿	•	•																			•	•		
68	无人机设计与控制	•		•						•															
69	智能机器人创新实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
70	项目管理																	•	•			•	•		
71	自动化热点行业与技术		•											•		•			•						•
72	自动化前沿探索与个人发展规划							•	•	•	•													•	•
73	创新研究训练					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发 解决方案		研究		工具		工程师与 世界		伦理		个人和团 队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
74	军事技能	•	•															•	•						
75	马克思主义理论 与实践															•	•			•	•				
76	工程训练 I											•	•	•	•										
77	电子工艺与创新 实验 II							•	•																
78	数字电路课程设 计							•	•			•								•					
79	电力电子技术课 程设计					•	•	•	•	•	•	•	•												
80	电机控制系统课 程设计					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
81	机器人系统课程 设计					•	•	•	•	•	•	•	•												
82	自动控制系统课 程设计					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
83	计算机控制技术 课程设计					•	•	•	•	•	•	•	•												
84	毕业实习															•	•			•	•				
85	毕业设计					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•			•	•

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

七、研究生阶段的课程信息

课程性质	课程代码	课程	学分	总学时	开课学期	是否必修	备注	多选组
必修课	S0811040	线性系统理论 I	3	48	第一学期	必修		7 选 2
	S0811061	现代数字信号处理理论与技术	3	48	第一学期	必修		
	S0003007	矩阵分析	2	54	第一学期	必修		
	S0711002	最优化方法	3	48	第一学期	必修		
	S0811003	自动检测和仪表中的共性技术	2	32	第二学期	必修		
	S0811024	系统辨识、建模与仿真技术	3	48	第一学期	必修		
	S0811025	系统工程	3	48	第一学期	必修		
	S0811066	估计理论与信号检测（2 学分）	2	32	第一学期	必修		
	S0811079	模式识别与机器学习	3	48	第一学期	必修		
选修课	S0001041	信号与系统	3	48	第一学期	选修	ECE 全英课程	

选修课	S0811004	电力电子技术（II）	2	32	第一学期	选修	
	S0811007	人工神经网络基础及应用	2	32	第二学期	选修	
	S0811011	智能控制	2	32	第二学期	选修	
	S0811018	数据处理与信息融合	2	32	第二学期	选修	
	S0811020	嵌入式系统原理及应用	2	32	第一学期	选修	
	S0811023	智能信息处理	2	32	第一学期	选修	
	S0811035	稳定性理论 II	2	32	第一学期	选修	
	S0811037	自适应神经网络控制	2	32	第二学期	选修	
	S0811044	机器视觉	2	32	第二学期	选修	
	S0811045	无线传感器网络原理及应用	2	32	第二学期	选修	
	S0811046	数据采集与监控软件系统及应用	2	32	第二学期	选修	
	S0811067	Robotic Engineering and Technical Applications	2	32	第二学期	选修	
	S0811070	Human-Robot Interaction	2	32	第二学期	选修	
	S0811072	信号处理机器学习中的前沿技术探讨	2	32	第一学期	选修	
	S0811075	RT Thread 操作系统	2	32	第二学期	选修	
	S0811076	非线性控制理论基础	2	32	第一学期	选修	
	S0811078	小波与多尺度随机分析	2	32	第二学期	选修	
	S0811080	数字图像处理技术	2.5	40	第一学期	选修	
	S0823020	最优控制	3	48	第二学期	选修	

自动化类

Automation category

专业类介绍:

华南理工大学自动化大类包含自动化专业和智能科学与技术两个专业，着力培养自动化和智能科学与技术领域的研究型人才。其中，自动化专业可追溯到1958年的自动控制系统，有着60多年的办学历史。该专业2001年被评为广东省首批本科名牌专业，2009年获教育部批准为国家级特色专业，2010年获广东省特色专业，2011年通过教育部“工程教育专业认证”。为培养人工智能人才，于2014年开设智能科学与技术专业。

自动化大类拥有一支年龄学历结构合理、学术水平高的教学科研队伍，拥有包括长江学者、国家杰青在内的一批在国内外享有较高声望的著名学者。在科研教学基地方面，现有自主系统与网络控制教育部重点实验室、精密电子制造装备教育部工程研究中心、国家实验教学示范中心——电气信息及控制实验教学中心、广州市脑机交互关键技术及应用重点实验室、自动化与智能技术大学生创新创业训练基地等，为本科生科技创新创造了良好的氛围。

专业类培养特色:

构建自动化与智能科学与技术课程平台，夯实学生在控制科学与工程、人工智能的学科基础，促进学生全面成长成才，满足学生个性化、多元化发展需求，为学生的长远发展奠定基础。通过后期专业教育体系的严格训练，培养坚持社会主义道路，德智体美全面发展，基本理论和基础知识扎实，专业实践能力强，培养家国情怀和全球视野兼备、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）人才。

专业类培养面向:

学生在确认主修专业后，进入专业培养阶段。自动化大类共有两个专业教育培养通道，包括：

- 1.自动化
- 2.智能科学与技术

一、专业类课程学分登记表

课程类别	课程要求	学分	学时	备注
公共基础课	必修	43.0	860	
	通识	10.0	160	
专业基础课	必修	8.5	136	
集中实践教学环节（周）	必修	2.0	2 周	
合 计		60.5		

二、专业类课程设置表

类 别	课程 代码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
公共 基础课	031101661	思想道德与法治	必	40	40			4	2.5	1
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必	48	36			12	3.0	2
	031101331	形势与政策	必	64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读	必	48	48			3.0	1
	044102453	学术英语（二）		必	48	48			3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读	必	48	48			3.0	1
	044103691	大学英语（二）		必	48	48			3.0	2
	045101643	大学计算机基础	必	32				32	0.0	1
	052100332	体育（一）	必	36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）	必	36				36	1.0	2
	006100112	军事理论	必	36				18	2.0	2
	040100051	微积分 II（一）	必	80	80				5.0	1
	040100411	微积分 II（二）	必	80	80				5.0	2
	040100401	线性代数与解析几何	必	48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计	必	48	48				3.0	2
	041101151	大学物理 III（一）	必	64	64				4.0	2
	074102992	工程制图	必	48	48				3.0	1
		人文科学领域、社会科学领域	通识课	128	128				8.0	
		科学技术领域		32	32				2.0	
		合计	必	916	764			138	50.5	
专业 基础课	046101651	自动化与智能科学与技术概论	必	16	16				1.0	1
	024100291	电路 II	必	64	64				4.0	2
	046101611	C++语言与程序设计	必	60	48	12			3.5	2
		合计	必	140	128	10			8.5	
集中 实践 环节	006100151	军事技能	必	2 周	2 周				2.0	1
		合计	必	2 周	2 周				2.0	1

三、分流后教学计划

详见各专业培养计划。

自动化

Automation

专业代码：080801 学制：4 年

培养目标：

坚持学校“品德优秀、基础宽厚、思维创新、能力卓越、专业精深”人才培养的总目标，培养家国情怀和全球视野兼备、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展，创新精神、职业素质和社会责任感强，具备自动化专业理论、专门知识和创造技能，能在国民经济、国防和科研各部门的综合自动化系统、自动化装备与仪器、人工智能与机器人、智能信息处理等领域中从事系统研究、设计、开发、应用和管理的宽口径、高素质、复合型自动化科学与工程技术人才。

毕业 5 年左右能够：

1、对社会、法律、安全、环境和经济问题具有全面思考能力，具有高度的职业道德和社会责任感，服务国家和社会；

2、能够通过专业知识和技能创新地、创造地解决综合自动化、自动化装备与仪器、人工智能与机器人、智能信息技术等自动化相关系统研究、设计、开发、管理和应用中出现的复杂问题，成为具有创新能力的自动化科学与工程技术人才；

3、具有国际视野，清晰的口头表达和书面陈述能力，能够进行跨学科跨文化的沟通和交流；

4、具有良好的团队协作能力和组织领导能力，能够参与工程行业和企事业单位的组织管理并担任一定的组织角色。

5、坚持终身学习，通过工程技术培训、独立自主学习等多种方式提升职业持续发展能力，掌握新的知识和技能，拓展新的职业发展机会。

毕业要求：

1. 品德修养：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

1.1 理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德。

1.2 具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

2. 工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础知识和自动化专业知识用于制定自动化领域复杂工程问题的解决方案。

2.1 能够应用数学、自然科学、工程基础和自动化专业知识表述工程问题，并建立具体对象的数学模型；

2.2 能够应用自动化工程基础和专业基础知识解释模型的物理含义，应用数学、算法、基本优化算法、数值分析、自然科学及工程基础等相关知识对自动化专业工程问题制定合理的方案。

3. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的第一原理，识别、表达、并通过文献研究分析自动化的复杂工程问题，以获得有效结论，对可持续发展进行整体考虑。

3.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，考虑可持续发展，识别和判断自动化专业的复杂工程问题的关键环节，表述自动化专业的复杂工程问题；

3.2 能够基于数学、自然科学和工程科学的基本原理和数学模型，并借助文献研究分析复杂工程问题，提炼出问题的关键特征，并考虑可持续发展的影响，得出有效结论。

4. 设计/开发解决方案：能够为自动化复杂工程问题设计满足自动化和智能化确定需求的系统、单元（部件）和生产过程，并在设计环节中体现创新意识，同时适当考虑公共健康和安全、整个生命周期的成本、净零碳以及资源、文化、社会和环境因素。

4.1 能够设计满足自动化复杂工程确定需求和功能的系统、单元（部件）或自动化生产过程；能够在设计环节中对多种设计方案进行比较，提出的方案体现创新意识；

4.2 能够在设计环节中适当考虑公共健康和安全、整个生命周期的成本、净零碳以及资源、文化、社会和环境因素。

5. 研究：能够使用研究方法对自动化复杂工程问题和系统进行研究，包括基于研究的知识、设计实验、分析和解释数据、以及综合信息以提供有效结论。

5.1 能够使用研究方法，通过文献研究或自动化专业知识，对所考虑的自动化复杂工程问题和系统提出合理的评价方法；

5.2 能够针对自动化工程相关的各种控制规律、环节和系统，设计和实施实验方案；并能够使用科学的研究方法对实验结果进行分析与解释数据，通过信息综合得到有效结论。

6. 工具的使用：能够创造、选择及应用恰当的技术、资源及现代工程工具和信息技术工具，对自动化复杂工程问题建模和仿真，并认识其局限性，以解决复杂的工程问题。

6.1 能够熟练使用电子仪器仪表、现代工程工具与信息技术工具，并能理解所用工具的局限性，能够根据确定需求改进现有工具；

6.2 能够选择与应用恰当的电子仪器仪表、信息资源、现代工程工具对自动化相关复杂工程问题进行建模和仿真。

7. 工程师与世界：能够基于自动化工程相关背景知识合理分析和评估可持续发展的成果，评价自动化工程实践对社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境的影响，并理解应承担的责任。

7.1 了解自动化领域相关的技术标准、法律法规，理解环境保护和社会可持续性发展的内涵和意义；

7.2 理解工程师应承担的责任，能够分析和评估评价自动化工程实践对社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境的影响。

8. 伦理：运用伦理原则，致力于职业伦理工程实践和规范；并遵守中国法律法规及国际法律，表现出理解多元化和包容性的必要性。

8.1 能够在自动化工程项目实践中理解并践行职业道德和规范；

8.2 能够在自动化工程实践中遵守中国法律法规及国际法律，理解文化的多元性并能够包容不同文化。

9. 个人和协作的团队工作：在多元化和包容性的团队中，以及多学科、远程和分布式的环境中，作为个人、成员或者领导有效发挥作用。

9.1 具有一定的团队领导能力，能够在多元化和包容性的团队中，以及多学科、远程和分布式环境中组织、协作和协调团队完成复杂的工程实践；

9.2 能够在多学科、远程和分布式环境下主动与不同文化、不同能力的他人沟通、合作，完成团队中分配的任务，并能将自己承担的工作向观众有效展示。

10. 沟通：能够在复杂的工程活动中与工程界和整个社会进行有效和包容的沟通，包括撰写和理解有效的报告和设计文件，并进行有效的介绍；考虑到文化、语言和学习差异。

10.1 能够对自动化复杂工程、新技术、新产品与同行和公众进行有效沟通，通过与团队成员的讨论撰写需求分析、设计文档、可行性和技术报告、发布陈述该报告，以及倾听并回应公众意见；

10.2 具备一定的国际视野，了解专业领域知识发展现状，掌握一门外语，具有听、说、读、写能力，能够理解不同文化并能与不同文化、不同语言、不同学习能力的对象进行沟通和交流。

11. 项目管理和财务：在与自动化相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，作为团队的成员和领导者，具有一定的项目管理能力。

11.1 掌握工程项目管理原理与经济决策的基本原理和方法；

11.2 能够将管理原理、经济决策应用于自动化产品的开发、系统设计和生产过程控制等。

12. 持续的终身学习：具有连贯的独立自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应自动化新发展的能力。

12.1 能够理解技术进步和发展对于知识和能力的影响和要求，能持续独立自主学习相关新技术，具有终身学习的意识；

12.2 能够在最广泛技术变革背景下对新技术进行批评思考，根据个人和职业发展需求，独立自主学习，能适应自动化相关技术的不断发展。

培养目标与毕业要求关系矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	•			
毕业要求 2		•		
毕业要求 3		•		
毕业要求 4		•		
毕业要求 5		•		
毕业要求 6		•		
毕业要求 7	•			
毕业要求 8	•			
毕业要求 9			•	
毕业要求 10			•	
毕业要求 11	•			
毕业要求 12				•

专业简介:

华南理工大学自动化专业办学历史悠久,源头可追溯到 1958 年设置的自动控制专业,是由原有的四个本科专业(自动控制、船舶船厂电气自动化、工业企业电气自动化、化工自动化及仪表)经两次调整合并的宽口径专业,具有深厚的专业基础。2001 年被评为广东省首批本科名牌专业,2009 年获教育部批准为国家级特色专业,2010 年获广东省特色专业,2011 年、2019 年通过教育部“工程教育专业认证”。

专业拥有一支年龄学历结构合理、学术水平高的教学科研队伍,拥有包括长江学者、国家杰青在内的一批在国内外享有较高声望的著名学者。在科研教学基地方面,现有自主系统与网络控制教育部重点实验室、精密电子制造装备教育部工程研究中心、国家实验教学示范中心——电气信息及控制实验教学中心、广州市脑机交互关键技术及应用重点实验室、自动化与智能技术大学生创新创业训练基地等,为本科生科技创新创造了良好的氛围。

专业特色:

本专业面向自动化学科前沿和应用构建了模块化、实践导向式综合培养体系,在基础扎实的前提下注重综合素质和创新实践能力的培养。培养的学生具有知识面广、基础厚实、创新实践能力强、适应性和就业范围广等特色。

授予学位: 工学学士学位

核心课程:

C++语言与程序设计、电路 II、模拟电子技术基础、数字电子技术 II、信号分析与处理 II、自动控制原理、微控制器计算系统原理、计算机网络与通信技术、传感器与检测技术、嵌入式系统 I、电机及拖动基础、电力电子技术、运动控制系统、过程控制系统与仪表、计算机控制技术

特色课程:

新生研讨课: 自动化与智能科学与技术概论

专题研讨课: 先进机器人仿真技术

全英课程: 运动控制系统、计算机网络技术与通信

学科前沿课: 机器人感知与智能前沿、无人机设计与控制

本研贯通课: 线性系统理论 I、现代数字信号处理理论与技术、系统辨识、建模与仿真技术

校企合作课: 运动控制系统、过程控制系统与仪表、自动控制系统综合创新实践课、智能机器人创新实践、自动化热点行业与技术、毕业实习

创新实践课: 嵌入式系统创新实践、PLC 及工厂自动化创新实践、图像处理与机器视觉、智能机器人创新实践、模式识别与机器视觉创新实践(“三个一”课程)

创业教育课: 项目管理(“三个一”课程)

竞教结合课: 智能机器人创新实践

劳动教育课: 毕业实习

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			59.0		1124		
	通识			10.0		160		
专业基础课	必修			54.5		1012		
选修课	选修			16.5		312		
合 计				140.0		2608		
集中实践教学环节（周）	必修			30.0		35 周		
毕业学分要求	140.0+30.0=170.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	24	29	27	25	22	20	13	10

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2. 类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2608	2136	472	2014	594	170	143.5	26.5	30.0	121.5	18.5	8

二、课程设置表

类别	课程代码	课 程 名 称		是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
					总学时	理论	实验	实习	其他		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修课	40	36			4	2.5	1
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	2
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0.0	1
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	040100051	微积分 II（一）			80	80				5.0	1
	040100411	微积分 II（二）			80	80				5.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1

类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
	040100023	概率论与数理统计		48	48				3.0	2
	040102651	复变函数与积分变换		48	48				3.0	3
公共基础课	041101151	大学物理Ⅲ（一）	必修课	64	64				4.0	2
	041100341	大学物理Ⅲ（二）		64	64				4.0	3
	041100671	大学物理实验（一）		32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）		32		32			1.0	4
	074102992	工程制图		48	48				3.0	1
		人文科学领域、社会科学领域	通识课	128	128				8.0	
		科学技术领域		32	32				2.0	
	合 计			1284	998	64		222	69.0	

备注：本专业学生应至少修读 8 个学分的人文科学和社会科学领域通识课程，以及 2 个学分的科学技术领域通识课程。其中人文科学领域通识课程学分中必须包含 2 学分的公共艺术通识课程。社会科学学分中必修：“四史”课程 1 学分。四史即党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等“四史”通识课程，全校本科生从中选择一门必修。

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
专业基础课	046101651	自动化与智能科学与技术概论	必	16	16				1.0	1
	024100291	电路 II	必	64	64				4.0	2
	024100282	电路实验	必	16		16			0.5	3
	046101911	模拟电子技术基础	必	48	48				3.0	3
	046101921	模拟电子技术基础实践	必	32				32	1.0	3
	035100341	数字电子技术 II	必	64	64				4.0	4
	035101342	数字电子技术实验	必	16		16			0.5	4
	046101611	C++语言与程序设计	必	60	48	12			3.5	2
	046101681	数据结构与算法 I	必	36	32			4	2.0	3
	046100681	计算机网络与通信技术	必	40	32	8			2.0	3
	046100035	自动控制原理	必	86	86				5.0	4
	046100272	自动控制原理实验	必	32		32			1.0	4
	046100153	信号分析与处理 II	必	32	32				2.0	4
	046100264	电机及拖动基础	必	44	44				2.5	4
	046100341	电机及拖动基础实验	必	16		16			0.5	4
	046101631	传感器与检测技术	必	40	40				2.5	5
	046101601	传感器与检测技术实验	必	16		16			0.5	5
	046102041	微控制器计算系统原理	必	40	40				2.5	5
	046100562	电力电子技术	必	44	36	8			2.5	5
	046101931	嵌入式系统 I	必	54	42	12			3.0	6
	046100113	运动控制系统	必	44	44				2.5	6

类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
专业基础课	046100811	运动控制系统实验	必	16		16			0.5	6
	046100532	计算机控制技术	必	44	36	8			2.5	5
	046101941	过程控制系统与仪表	必	52	52				3.0	6
	046101951	过程控制系统与仪表实验	必	16		16			0.5	6
	046101531	反馈系统工程设计	必	44	28	16			2.0	5
	合 计		必	1012	800	176		36	54.5	
选修课	综合自动化系统方向									
	046101861	软件工程基础	选	34	30			4	2.0	5
	046101991	嵌入式系统 II	选	36	32			4	2.0	7
	046101341	嵌入式系统创新实践	选	32				32	1.0	7
	046101642	实时网络化控制系统	选	48	32	16			2.5	6
	046101331	自动控制系统综合创新实践	选	32				32	1.0	7
	046100351	电气控制与 PLC	选	48	40	8			2.5	6
	046101511	PLC 及工厂自动化创新实践	选	32				32	1.0	6
	046101851	非线性控制导论	选	36	28			8	2.0	7
	046100392	楼宇自动化	选	32	32				2.0	7
	046100991	楼宇自动化创新实践	选	32				32	1.0	7
	046100921	电能供给及配送	选	32	32				2.0	7
	046100131	智能控制导论	选	32	32				2.0	7
	046100332	系统工程导论	选	32	32				2.0	4
	046101301	控制系统 Matlab 仿真	选	32	32				2.0	4
	人工智能、机器人和智能信息处理方向									
	046101841	机器人技术基础及应用	选	48	48				3.0	5
	046101411	人工智能	选	36	36				2.0	4
	046101443	先进机器人仿真技术	选	32	16	16			1.5	6
	046100401	智能机器人创新实践	选	32				32	1.0	6
	046101671	模式识别	选	36	32			4	2.0	5
	046101581	图像处理与机器视觉	选	48	48				3.0	6
	046101391	模式识别与机器视觉创新实践	选	32				32	1.0	7
	046101961	机器人感知与智能前沿	选	16	16				1.0	6
	046101981	无人机设计与控制	选	32	32				2.0	5
	其他选修课程									
	046101971	项目管理	选	16	16				1.0	5
	046101621	自动化热点行业与技术	选	16	16				1.0	3
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
选修课	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合 计		选	选修课修读最低要求 16.5 学分						

备注：1. 学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

2.选修课最低修读 16.5 学分，其中，**项目管理为必选**，创新实践类课程最低修读 3 学分；理论和实践课关系如下：

运动控制系统，过程控制系统——自动控制系统综合创新实践

电气控制与 PLC——PLC 与工厂自动化创新实践

嵌入式系统 I 或嵌入式系统 II——嵌入式系统创新实践

模式识别或图像处理与机器视觉——模式识别与机器视觉创新实践

机器人技术基础及应用——智能机器人创新实践

楼宇自动化——楼宇自动化创新实践

3.按模块选修课程，构建专业细分领域完整的知识体系，课程说明如下：

方向 1 核心课程：实时网络化控制系统、电气控制与 PLC、嵌入式系统 II，建议均选；

方向 2 核心课程：模式识别、人工智能、机器人技术基础及应用，建议均选；

三、集中实践教学环节

课程 代码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数		学分数	开课 学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	3
041103311	电子工艺与创新实验 II	必	2 周		2.0	4
035100502	数字电路课程设计	必	1 周		1.0	4
046102031	电机控制系统课程设计	必	1 周		1.0	4
046101361	电力电子技术课程设计	必	1 周		1.0	5
046102011	嵌入式系统课程设计	必	2 周		2.0	6
046101091	自动控制系统课程设计	必	2 周		2.0	6
046100961	计算机控制技术课程设计	必	1 周		1.0	5
046101831	毕业实习	必	4 周		4.0	7
046100142	毕业设计	必	15 周		10.0	8
合 计		必	35 周		30.0	

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发 解决方案		研究		工具		工程师与 世界		伦理		个人和团 队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
1	思想道德与法治	●	●																						
2	中国近现代史纲要	●	●																						
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	●	●																						
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●	●																						
5	马克思主义基本原理	●	●																						
6	形势与政策	●	●																						
7	学术英语（一）																				●				
8	学术英语（二）																				●				
9	大学英语（一）																				●				
10	大学英语（二）																				●				
11	大学计算机基础			●	●																				
12	体育（一）															●	●							●	●
13	体育（二）															●	●							●	●
14	体育（三）															●	●							●	●
15	体育（四）															●	●							●	●
16	军事理论	●	●																						
17	微积分Ⅱ（一）			●	●	●	●																		
18	微积分Ⅱ（二）			●	●	●	●																		
19	线性代数与解析几何			●	●	●	●																		
20	概率论与数理统计			●	●	●	●																		
21	复变函数与积分变换			●	●	●	●																		
22	大学物理Ⅲ（一）			●	●	●	●																		
23	大学物理Ⅲ（二）			●	●	●	●																		

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发 解决方案		研究		工具		工程师与 世界		伦理		个人和团 队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
24	大学物理实验 (一)			●	●	●	●			●	●														
25	大学物理实验 (二)			●	●	●	●			●	●														
26	工程制图			●	●							●	●												
27	自动化与智能科 学与技术概论													●	●	●	●								
28	电路Ⅱ			●																					
29	电路实验									●	●	●	●												
30	模拟电子技术基 础			●	●																			●	●
31	模拟电子技术基 础实践	●				●	●	●	●	●	●					●	●	●	●				●	●	
32	数字电子技术Ⅱ			●																					
33	数字电子技术实 验									●	●	●	●												
34	C++语言与程序 设计											●	●												
35	数据结构与算法 Ⅰ											●	●												
36	计算机网络与通 信技术							●	●			●	●	●	●										
37	自动控制原理			●	●																				
38	自动控制原理实 验									●	●	●	●												
39	信号分析与处理 Ⅱ			●	●																				
40	电机及拖动基础			●	●																				
41	电机及拖动基础 实验									●	●	●	●												
42	传感器与检测技 术					●	●	●	●																
43	传感器与检测技 术实验									●	●	●	●												

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发 解决方案		研究		工具		工程师与 世界		伦理		个人和团 队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
44	微控制器计算系 统原理			•	•																				
45	电力电子技术							•	•			•	•												
46	嵌入式系统 I							•	•			•	•												
47	运动控制系统					•	•	•	•																
48	运动控制系统实 验									•	•	•	•												
49	计算机控制技术					•	•	•	•																
50	过程控制系统与 仪表					•	•	•	•																
51	过程控制系统与 仪表实验									•	•	•	•												
52	反馈系统工程设 计							•	•	•	•														
53	软件工程基础			•			•	•	•	•		•			•					•					
54	嵌入式系统 II			•				•															•	•	
55	嵌入式系统创新 实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
56	实时网络化控制 系统		•		•		•	•																	
57	自动控制系统综 合创新实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
58	电气控制与 PLC	•						•	•			•												•	•
59	PLC 及工厂自动 化创新实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
60	非线性控制导论	•		•	•		•					•												•	
61	楼宇自动化					•	•																	•	•
62	楼宇自动化创新 实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
63	电能供给及配送					•		•																•	•
64	智能控制导论		•		•						•		•							•					
65	系统工程导论	•		•	•																			•	
66	控制系统 Matlab	•										•	•												

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发解决方案		研究		工具		工程师与世界		伦理		个人和团队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
	仿真																								
67	机器人技术基础及应用	•				•	•	•	•																
68	人工智能	•				•	•	•	•																
69	先进机器人仿真技术		•	•	•		•				•		•												
70	智能机器人创新实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
71	模式识别	•	•																			•	•		
72	图像处理与机器视觉			•	•																			•	
73	模式识别与机器视觉创新实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
74	机器人感知与智能前沿	•	•																			•	•		
75	无人机设计与控制	•		•						•															
76	项目管理																	•	•			•	•		
77	自动化热点行业与技术		•											•		•			•						•
78	创新研究训练					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
79	军事技能	•	•															•	•						
80	马克思主义理论与实践															•	•			•	•				
81	工程训练 I											•	•	•	•										
82	电子工艺与创新实验 II							•	•																
83	数字电路课程设计							•	•			•								•					
84	电机控制系统课程设计					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
85	电力电子技术课程设计					•	•	•	•	•	•	•	•												
86	嵌入式系统课程					•	•	•	•	•	•	•	•												

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发 解决方案		研究		工具		工程师与 世界		伦理		个人和团 队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
	设计																								
87	自动控制系统课程 设计					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
88	计算机控制技术 课程设计					•	•	•	•	•	•	•	•												
89	毕业实习															•	•			•	•				
90	毕业设计					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•			•	•

五、第二课堂

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

智能科学与技术

Intelligence Science and Technology

专业代码:080907T

学制:4 年

培养目标:

坚持学校“品德优秀、基础宽厚、思维创新、能力卓越、专业精深”人才培养的总目标，培养家国情怀和全球视野兼备、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展，创新精神、职业素质和社会责任感强，掌握智能科学与技术领域的基本理论、专门知识和技能，并能在国民经济、国防和科研各部门中从事智能感知、智能信息处理、大数据分析、模式识别与机器学习、智能机器人、智能人机交互等智能科学与技术领域的系统研究、设计、开发、应用和管理等宽口径、高素质的智能科学与技术工程人才。

毕业 5 年左右的学生能够:

1、对社会、法律、安全、环境和经济问题具有全面思考能力，具有高度的职业道德和社会责任感，服务国家和社会；

2、通过专业知识和技能创新地解决智能感知、智能信息处理、大数据分析、模式识别与机器学习、智能机器人、智能人机交互等智能科学与技术领域的系统研究、设计、开发、应用和管理中出现的问题，成为具有创新能力的智能科学和工程技术人才；

3、具有国际视野，清晰的口头表达和书面陈述能力，能够进行跨学科跨文化的沟通和交流；

4、具有良好的团队协作能力和组织领导能力，能够参与工程行业和企业事业单位的组织管理并担任一定的组织角色。

5、坚持终身学习，通过工程技术培训、独立自主学习等多种方式提升职业持续发展能力，掌握新的知识和技能，拓展新的职业发展机会。

毕业要求:

1. 品德修养:理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

1.1 理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德。

1.2 具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

2.工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础知识和智能科学与技术专业知识用于制定智能科学与技术领域复杂工程问题的解决方案。

2.1 能够应用数学、自然科学、工程基础和智能科学与技术专业知识表述工程问题，并建立具体对象的数学模型；

2.2 能够应用智能科学与技术工程基础和专业知识解释模型的物理含义，应用数学、算法、基本优化算法、数值分析、自然科学及工程基础等相关知识对智能科学与技术专业工程问题制定合理的方案。

3. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的第一原理，识别、表达、并通过文献研究分析智能科学与技术的复杂工程问题，以获得有效结论，对可持续发展进行整体考虑。

3.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，考虑可持续发展，识别和判断智能科学与技术专业的复杂工程问题的关键环节，表述智能科学与技术专业的复杂工程问题；

3.2 能够基于数学、自然科学和工程科学的基本原理和数学模型，并借助文献研究分析复杂工程问题，提炼出问题的关键特征，并考虑可持续发展的影响，得出有效结论。

4. 设计/开发解决方案：能够为智能化复杂工程问题设计满足智能化确定需求的系统、单元（部件）或智能化处理流程，并在设计环节中体现创新意识，同时适当考虑公共健康和安全、整个生命周期的成本、净零碳以及资源、文化、社会和环境因素。

4.1 能够设计满足智能化复杂工程确定需求和功能的系统、单元（部件）或智能化生产过程；能够在设计环节中对多种设计方案进行比较，提出的方案体现创新意识；

4.2 能够在设计环节中适当考虑公共健康和安全、整个生命周期的成本、净零碳以及资源、文化、社会和环境因素。

5. 研究：能够使用研究方法对智能化复杂工程问题和系统进行研究，包括基于研究的知识、设计实验、分析和解释数据、以及综合信息以提供有效结论。

5.1 能够使用研究方法，通过文献研究或智能科学与技术专业知识，对所考虑的智能化复杂工程问题和系统提出合理的评价方法；

5.2 能够针对智能化工程相关的各种理论与规律，设计和实施实验方案；并能够使用科学的研究方法对实验结果进行分析与解释数据，通过信息综合得到有效结论。

6. 工具的使用：能够创造、选择及应用恰当的技术、资源及现代工程工具和信息技术工具，对智能化复杂工程问题建模和仿真，并认识其局限性，以解决复杂的工程问题。

6.1 能够熟练使用电子仪器仪表、现代工程工具与信息技术工具，并能理解所用工具的局限性，能够根据确定需求改进现有工具；

6.2 能够选择与应用恰当的电子仪器仪表、信息资源、现代工程工具对智能化相关复杂工程问题进行建模和仿真。

7. 工程师与世界：能够基于智能化工程相关背景知识合理分析和评估可持续发展的成果，评价智能化工程实践对社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境的影响，并理解应承担的责任。

7.1 了解智能科学与技术领域相关的技术标准、法律法规，理解环境保护和社会可持续性发展的内涵和意义；

7.2 理解工程师应承担的责任，能够分析和评估评价智能化工程实践对社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境的影响。

8. 伦理：运用伦理原则，致力于职业伦理工程实践和规范；并遵守中国法律法规及国际法律，表现出理解多元化和包容性的必要性。

8.1 能够在智能化工程项目实践中理解并践行职业道德和规范；

8.2 能够在智能化工程实践中遵守中国法律法规及国际法律，理解文化的多元性并能够包容不

同文化。

9. 个人和协作的团队工作：在多元化和包容性的团队中，以及多学科、远程和分布式的环境中，作为个人、成员或者领导有效发挥作用。

9.1 具有一定的团队领导能力，能够在多元化和包容性的团队中，以及多学科、远程和分布式环境中组织、协作和协调团队完成复杂的工程实践；

9.2 能够在多学科、远程和分布式环境下主动与不同文化、不同能力的他人沟通、合作，完成团队中分配的任务，并能将自己承担的工作向观众有效展示。

10. 沟通：能够在复杂的工程活动中与工程界和整个社会进行有效和包容的沟通，包括撰写和理解有效的报告和设计文件，并进行有效的介绍；考虑到文化、语言和学习差异。

10.1 能够对智能化复杂工程、新技术、新产品与同行和公众进行有效沟通，通过与团队成员的讨论撰写需求分析、设计文档、可行性和技术报告、发布陈述该报告，以及倾听并回应公众意见；

10.2 具备一定的国际视野，了解专业领域知识发展现状，掌握一门外语，具有听、说、读、写能力，能够理解不同文化并能与不同文化、不同语言、不同学习能力的对象进行沟通和交流。

11. 项目管理和财务：在与智能科学与技术相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，作为团队的成员和领导者，具有一定的项目管理能力。

11.1 掌握工程项目管理原理与经济决策的基本原理和方法；

11.2 能够将管理原理、经济决策应用于智能化产品的开发、系统设计和生产过程控制等。

12. 持续的终身学习：具有连贯的独立自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应智能科学与技术新发展的能力。

12.1 能够理解技术进步和发展对于知识和能力的影响和要求，能持续独立自主学习相关新技术，具有终身学习的意识；

12.2 能够在最广泛技术变革背景下对新技术进行批评思考，根据个人和职业发展需求，独立自主学习，能适应智能化相关技术的不断发展。

培养目标与毕业要求关系矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	•			
毕业要求 2		•		
毕业要求 3		•		
毕业要求 4		•		
毕业要求 5		•		
毕业要求 6		•		
毕业要求 7	•			
毕业要求 8	•			

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 9			•	
毕业要求 10			•	
毕业要求 11	•			
毕业要求 12				•

专业简介:

为了解决目前社会急需智能型人才的需求,学校于 2014 年设置智能科学与技术。该专业是一个面向人工智能前沿高新技术及其应用的基础性本科专业,是计算机,自动化,通信等多学科的交叉专业。目前自动化学院结合智能技术和自动控制技术,已经建立了完备的教师人才体系,实验和实习等锻炼平台,与多家相关企业建立了学生创新实践基地,从软件和硬件层面建立了完善的人才培养体系。

专业特色:

本专业定位以工科为主,注重综合素质和创新能力的培养,学生除了具有扎实的智能科学与技术理论、系统、工程知识外,还具有良好的计算机、电子、信息处理、系统综合管理等知识,具有专业口径宽、知识面广,基础厚实、动手能力强、适应性和就业范围广等特色。

本专业以智能科学与技术为基础,立足于智能技术和自动控制、大数据处理相结合,为智能机器人和智能大数据处理等行业培养人才,具有鲜明的特色。

授予学位: 工学学士学位

核心课程:

C++语言与程序设计、信号与系统、经典控制理论与应用、机器人技术基础、模式识别原理、机器学习、人工智能、数据挖掘与大数据、微控制器计算系统原理、数字图像处理、嵌入式系统 I

特色课程:

新生研讨课: 自动化与智能科学与技术概论

专题研讨课: 计算机视觉

全英课程: 计算机网络与通信技术

学科前沿课: 机器人感知与智能前沿、生物特征识别前沿

本研共享课: 线性系统理论 I、现代数字信号处理理论与技术、系统辨识、建模与仿真技术

校企合作课: 机器人创新实践、毕业实习

创新实践课程: 智能机器人创新实践、嵌入式系统创新实践、图像处理与计算机视觉创新实践、机器学习综合创新实践、信号处理综合创新实践、生物医学信号处理技术及应用创新实践

创业教育课程: 项目管理(“三个一”课程)

竞教结合课程：智能机器人创新实践

劳动教育课：毕业实习

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分	学时	备注		
公共基础课	必修			59.0	1124			
	通识			10.0	160			
专业基础课	必修			58.5	1038			
选修课	选修			10.5	216			
合 计				138.0	2538			
集中实践教学环节（周）	必修			32.0	37 周			
毕业学分要求	140.0+30.0=170.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	22.5	28.5	29.5	25	21.5	21.5	11.5	10

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2. 类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2538	2162	376	1976	562	170	149.5	20.5	32	123.5	14.5	8

二、课程设置表

类别	课程代码	课 程 名 称		是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
					总学时	理论	实验	实习	其他		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修课	40	36			4	2.5	1
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	2
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0	1
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2

类别	课程 代码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学分数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
	052100842	体育（三）		36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）		36				36	1.0	4
	006100112	军事理论		36	18			18	2.0	2
	040100051	微积分Ⅱ（一）		80	80				5.0	1
	040100411	微积分Ⅱ（二）		80	80				5.0	2
	040100401	线性代数与解析几何		48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计		48	48				3.0	2
	040102651	复变函数与积分变换		48	48				3.0	3
	041101151	大学物理Ⅲ（一）		64	64				4.0	2
	041100341	大学物理Ⅲ（二）		64	64				4.0	3
	041100671	大学物理实验（一）		32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）		32		32			1.0	4
	074102992	工程制图		48	48				3.0	1
		人文科学领域、社会科学领域	通识 课	128	128				8.0	
		科学技术领域		32	32				2.0	
	合 计				1284	998	64		222	69.0

备注：本专业学生应至少修读 8 个学分的人文科学和社会科学领域通识课程，以及 2 个学分的科学技术领域通识课程。其中人文科学领域通识课程学分中必须包含 2 学分的公共艺术通识课程。社会科学学分中必修：“四史”课程 1 学分。四史即党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等“四史”通识课程，全校本科生从中选择一门必修。

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
专业基础课	046101651	自动化与智能科学与技术概论	必	16	16				1.0	1
	045102811	Python 语言程序设计	必	40	32			8	2.0	1
	024100029	电路Ⅱ	必	64	64				4.0	2
	024100282	电路实验	必	16		16			0.5	3
	046101911	模拟电子技术基础	必	48	48				3.0	3
	046101921	模拟电子技术基础实践	必	32				32	1.0	3
	055100394	数字电子技术Ⅲ	必	48	48				3.0	4
	035101342	数字电子技术实验	必	16		16			0.5	4
	046101611	C++ 语言与程序设计	必	60	48	12			3.5	2
	046101801	数据结构与算法Ⅱ	必	52	44	8			3.0	3
	046101001	数值分析	必	40	40				2.5	3
	046101471	信号与系统	必	48	48				3.0	4
	046101482	模式识别原理	必	48	48				3.0	4
	046101411	人工智能	必	36	36				2.0	4
	046100901	数据库技术及应用	必	52	44	8			3.0	5
	046101501	机器人技术基础	必	48	48				3.0	5
	046101451	机器人技术基础实验	必	32		32			1.0	5

类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
	046101591	机器学习	必	36	36				2.0	5
	046100571	经典控制理论与应用	必	64	64				4.0	4
	046101011	经典控制理论与应用实验	必	28		28			1.0	5
	046102041	微控制器计算系统原理	必	40	40				2.5	5
	046101541	数据挖掘与大数据	必	52	44			8	3.0	5
	046101761	数字图像处理	必	36	36				2.0	5
	046101931	嵌入式系统 I	必	54	42	12			3.0	6
	046101551	计算机视觉	必	32	32				2.0	6
	合 计		必	1038	858	132		48	58.5	
选修课	人工智能、智能感知和机器人方向									
	046101991	嵌入式系统 II	选	36	32			4	2.0	7
	046100401	智能机器人创新实践	选	32				32	1.0	6
	046101341	嵌入式系统创新实践	选	32				32	1.0	7
	046101861	软件工程基础	选	34	30			4	2.0	5
	046100681	计算机网络与通信技术	选	40	32			8	2.0	3
	046101731	图像处理与计算机视觉创新实践	选	32				32	1.0	7
	046101631	传感器与检测技术	选	40	40				2.5	7
	046101961	机器人感知与智能前沿	选	16	16				1	6
	046102021	生物特征识别前沿	选	16	16				1	6
	046101443	先进机器人仿真技术	选	32	16	16			1.5	6
	智能信息处理、分析与决策方向									
	046101751	生物医学信号处理技术及应用	选	48	48				3.0	7
	046101721	机器学习综合创新实践	选	32				32	1.0	5
	046101271	信号处理综合创新实践	选	32				32	1.0	7
	046102001	生物医学信号处理技术及应用创新实践	选	32				32	1.0	7
	046100781	最优化理论与方法	选	48	48				3.0	6
	046100332	系统工程导论	选	32	32				2.0	4
	其他选修课程									
	046101971	项目管理	选	16	16				1.0	5
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合 计		选	选修课修读最低要求 10.5 学分						

备注：1.学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

2.选修课最低修读 10.5 学分，其中，项目管理为必选，创新实践类课程最低修读 3 学分；

机器学习——机器学习综合创新实践

信号与系统——信号处理综合创新实践

嵌入式系统 I 或者嵌入式系统 II——嵌入式系统创新实践

机器人技术基础——智能机器人创新实践

图像处理或计算机视觉——图像处理与计算机视觉创新实践

生物医学信号处理技术及应用——生物医学信号处理技术及应用创新实践

前沿讨论课：机器人感知与智能前沿、生物特征识别前沿

3.按模块选修课程，构建专业细分领域完整的知识体系，课程说明如下：

方向 1 核心课程：计算机网络与通信技术、先进机器人仿真技术、嵌入式系统 II，建议均选；

方向 2 核心课程：生物医学信号处理技术及应用，信号处理综合创新实践、机器学习综合创新实践，建议均选。

三、集中实践教学环节

课程 代码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数		学分数	开课 学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	3
041100131	电子工艺实习 II	必	2 周		2.0	4
046100461	高级程序语言设计	必	2 周		2.0	3
046101421	人工智能课程设计	必	1 周		1.0	4
046101241	模式识别原理课程设计	必	2 周		2.0	4
046101251	机器人技术基础课程设计	必	3 周		3.0	5
046102011	嵌入式系统课程设计	必	2 周		2.0	6
046101831	毕业实习	必	4 周		4.0	7
046100142	毕业设计	必	15 周		10.0	8
合 计		必	37 周		32.0	

四、课程体系与毕业要求关系图

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发解决方案		研究		工具		工程师与世界		伦理		个人和团队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
1	思想道德与法治	●	●																						
2	中国近现代史纲要	●	●																						
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	●	●																						
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●	●																						
5	马克思主义基本原理	●	●																						
6	形势与政策	●	●																						
7	学术英语（一）																				●				
8	学术英语（二）																				●				
9	大学英语（一）																				●				
10	大学英语（二）																				●				
11	大学计算机基础			●	●																				
12	体育（一）															●	●							●	●
13	体育（二）															●	●							●	●
14	体育（三）															●	●							●	●
15	体育（四）															●	●							●	●
16	军事理论	●	●																						
17	微积分Ⅱ（一）			●	●	●	●																		
18	微积分Ⅱ（二）			●	●	●	●																		
19	线性代数与解析几何			●	●	●	●																		
20	概率论与数理统计			●	●	●	●																		
21	复变函数与积分变换			●	●	●	●																		
22	大学物理Ⅲ（一）			●	●	●	●																		

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发 解决方案		研究		工具		工程师与 世界		伦理		个人和团 队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
23	大学物理 III(二)			●	●	●	●																		
24	大学物理实验 (一)			●	●	●	●			●	●														
25	大学物理实验 (二)			●	●	●	●			●	●														
26	工程制图			●	●							●	●												
27	自动化与智能科 学与技术概论													●	●	●	●								
28	Python 语言程序 设计											●	●												
29	电路II			●																					
30	电路实验									●	●	●	●												
31	模拟电子技术基 础			●	●																		●	●	
32	模拟电子技术基 础实践	●				●	●	●	●	●	●					●	●	●	●				●	●	
33	数字电子技术 III			●																					
34	数字电子技术实 验									●	●	●	●												
35	C++语言与程序 设计											●	●												
36	数据结构与算法 II											●	●												
37	数值分析			●	●																				
38	信号与系统			●	●																				
39	模式识别原理			●	●																				
40	人工智能					●	●	●	●																
41	数据库技术及应用							●	●			●	●												
42	机器人技术基础					●	●	●	●																
43	机器人技术基础实 验									●	●	●	●												
44	机器学习					●	●	●	●																

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发解决方案		研究		工具		工程师与世界		伦理		个人和团队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
45	经典控制理论与应用			•	•																				
46	经典控制理论与应用实验									•	•	•	•												
47	微控制器计算机系统原理			•	•																				
48	数据挖掘与大数据					•	•	•	•																
49	数字图像处理					•	•	•	•																
50	嵌入式系统 I							•	•			•	•												
51	计算机视觉		•	•	•																			•	
52	嵌入式系统 II			•				•																•	•
53	智能机器人创新实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
54	嵌入式系统创新实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
55	软件工程基础			•			•	•	•	•		•			•					•					
56	计算机网络与通信技术							•	•			•	•	•	•										
57	图像处理与计算机视觉创新实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
58	传感器与检测技术					•	•	•	•																
59	机器人感知与智能前沿	•	•																			•	•		
60	生物特征识别前沿	•	•																			•	•		
61	先进机器人仿真技术		•	•	•		•				•		•												
62	生物医学信号处理技术及应用	•	•																					•	•
63	机器学习综合创新实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
64	信号处理综合创新实践					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
65	生物医学信号处理技术及应用创					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•

序号	课程名	毕业要求																							
		思政		工程知识		问题分析		设计/开发 解决方案		研究		工具		工程师与 世界		伦理		个人和团 队		沟通		项目管理		终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
	新实践																								
66	最优化理论与方法	•	•		•		•																	•	
67	系统工程导论	•		•	•																			•	
68	项目管理																	•	•			•	•		
69	创新研究训练					•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
70	军事技能																								
71	马克思主义理论与实践															•	•			•	•				
72	工程训练 I											•	•	•	•										
73	电子工艺与创新实验 II							•	•																
74	高级程序语言设计					•	•	•	•	•	•	•	•												
75	人工智能课程设计					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
76	模式识别原理课程设计					•	•	•	•	•	•	•	•												
77	机器人技术基础课程设计					•	•	•	•	•	•	•	•												
78	嵌入式系统课程设计					•	•	•	•	•	•	•	•												
79	毕业实习															•	•			•	•				
80	毕业设计					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•			•	•

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

电力学院
School of Electric Power

电气工程及其自动化（卓越班）

Electrical Engineering and Automation (Excellent Engineer Class)

专业代码：080601

学制：4 年

培养目标：

聚焦国家实现“碳达峰”、“碳中和”战略目标和建设新型电力系统的重大需求，通过全过程贯穿式工程实践教育培养家国情怀和全球视野兼备、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）人才。本专业毕业生可在与能源电力相关的规划建设、装备制造、调度运维、科学研究、商务金融等领域就业，或进入研究生阶段深造。经过五年的深造和实践锻炼，预期达到以下目标：

（1）具有分析和解决复杂电气工程问题的综合能力，成为具有独立工作和团队协作能力的卓越工程师或高级技术管理人员，成为国家实现“碳达峰”、“碳中和”发展战略的中坚力量。

（2）超过 50% 的学生获得国内外一流大学硕士及以上学位，具有创新能力和跨学科发展能力，成为国家实现“碳达峰”、“碳中和”发展战略的高层次人才。

（3）拥有正确的人生观、高度的社会责任感和使命感、良好的人文素养和职业道德，能积极主动适应国内外不断变化的形势和环境，具备终身学习的能力。

毕业要求：

№1.品德修养：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

№2.工程知识：熟练掌握数学、自然科学、计算机和工程基础知识和电气工程专业知识等，用以解决电气工程领域复杂工程问题。

№2.1. 熟练掌握应用于解决电气工程领域复杂工程问题的数学和自然科学理论基础，及相应的计算机和工程基础知识。

№2.2. 熟练掌握专业基础知识，具备工程实践能力，用以建立解决电气工程领域复杂工程问题所需的工程思维和技能框架。

№3.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理来识别、表达并通过文献研究分析电气工程领域复杂工程问题，以获得有效结论，对可持续发展进行整体考虑。

№4.设计/开发解决方案：能够设计用于单个电气设备乃至整个电力系统的规划运行和经济评估等的创造性解决方案，以满足确定的需求，并从能源安全、清洁低碳、技术与经济、法律与文化等多个角度进行全面的分析和评价。

№5.研究：能够使用科学研究方法对电气工程复杂工程问题进行研究，包括基于相关知识设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

№5.1：能够通过文献研究或相关方法，选择研究路线，设计并开展相应实验，深入分析和解释实验数据，形成能解决电气工程复杂问题的有效结论。

№5.2: 能够将专业基础理论和所参与的工程实践相结合, 获得基于已有知识创造新知识的能力。

№6.工具的使用: 能够针对电气工程领域复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 用于电气工程复杂工程问题进行预测与建模, 并能够理解其局限性。

№7.工程师与世界: 分析和评估社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境等发展需求对解决电气工程复杂工程问题的影响。

№8.伦理: 基于工程伦理的一般原则, 结合我国与能源电力相关法律法规的明确要求, 致力于在遵循工程伦理实践规范的前提下得到个人发展, 并能尊重专业领域外需求, 能够理解多元化和包容性的必要性。

№9.个人和协作的团队工作: 在解决电气工程专业的复杂工程问题时, 能与团队内其他学科的成员有效沟通, 能够在团队中独立或合作开展工作, 并能够借助现代化的远程分布式技术手段组织、协调和指挥团队开展工作。

№10.沟通: 能够就电气工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令, 并具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№11.项目管理和财务: 能够通过电气工程实践理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用。

№12.持续的终身学习: 认识到能源电力行业发展的重要性、艰巨性和持续性, 具有自主学习和终身学习的意识, 有知识更新和适应发展的能力, 对专业领域和外部环境所发生的客观变化具有批判性思考能力。

培养目标与毕业要求关系矩阵:

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3
毕业要求 1			•
毕业要求 2	•	•	
毕业要求 3	•	•	
毕业要求 4	•		
毕业要求 5		•	
毕业要求 6	•	•	
毕业要求 7	•		•
毕业要求 8	•		•
毕业要求 9	•	•	•
毕业要求 10	•	•	•
毕业要求 11	•		•
毕业要求 12			•

专业简介：

电力学院创建于 1994 年，可追溯到建国前的中山大学电机工程系。1952 年全国高校院系调整组建华南工学院，1970 年原广东工学院发电厂与电力网专业并入、组成华南工学院电力系，设有电机电器、发电厂及电力系统、工业企业电气化本科专业。1994 年 12 月华南理工大学与广东省电力工业局在电力系、热能动力专业和广东省电力专科学校基础上联合共建电力学院。

2009 年我院与电子与信息学院、自动化学院共同建设“电气信息及控制国家级实验教学示范中心”。目前我院有电气工程及其自动化、能源与动力工程两个国家一流本科专业建设点，有核工程与核技术国家级特色本科专业，实行多样化创新人才培养体系。电气工程及其自动化专业先后于 2013 年、2023 年两次通过中国工程教育专业认证。拥有国家级规划教材、教育部思政教学团队、南粤优秀教师、省级一流课程、省级教学成果奖、省级本科实习基地和“李立浣院士南方电网教育基金”。

电气工程及其自动化（卓越班）于 2011 年开始招生，实行小班教学、导师制、一次出国（境）访学。毕业生主要就业于电力行业和其他相关行业，可在电力系统、电气装备制造、电气科学研究等领域，从事规划建设、装备制造、调度运维、科学研究、商务金融等方面工作。本专业毕业生社会需求量大，就业率连续多年 99% 以上，升学率超过 62%。

专业特色：

电气工程及其自动化（卓越班）致力于国家能源电力发展需要，背靠粤港澳大湾区，依托南方电网和全国最大省级（广东）电网，面向全世界，为实现国家“双碳”目标 and 建设新型电力系统，通过全过程贯穿式工程实践教育培养卓越工程师。

授予学位：工学学士学位

核心课程：

电气工程学科概论，电路 III（一），电路 III（二），模拟电子技术，数字电子技术，电机学，自动控制理论，电力系统分析，电力系统稳定性，电力电子技术，高电压技术，电力系统继电保护

特色课程：

线上线下混合教学：电力系统分析

学科前沿课&专题研讨课：电气工程学科前沿研讨

产教融合深度学习课程：高压架空线路等电位带电作业，配电自动化实用技术，输电线路覆冰及其大数据分析应用，海底电缆感知技术，电磁暂态仿真程序模型开发

新生研讨课：电能的生产和利用，电力系统规划与运行

MOOC：电力系统分析，电力经济与管理导论，电机学

本研共享课：电力系统稳定性，人工智能：思维方式、理论基础及实践应用，高等电力网络分析，电磁兼容原理与设计，防雷与接地技术，气体放电，电力市场设计与运营

校企合作课：专业概论与发展系列讲座，产教融合深度学习课堂系列课程

创新实践课：电气工程领域创新实践（“三个一”课程）

专题设计课：电力系统课程设计，电力电子课程设计，高电压技术课程设计

劳动教育课：电气基础工程训练，电气综合工程训练，电气创新工程训练

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求			学分	学时	备注		
公共基础课	必修			61.0	1164			
	通识			10.0	160			
专业基础课	必修			48.0	844			
选修课	选修			12.0	192			
合 计				131.0	2360			
集中实践教学环节（周）	必修			38.0	44 周			
毕业学分要求	131.0+38.0=169.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	24	28	24	22	23	22	16	10

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2360	2008	352	1938	422	169	147	22	38	118	13	4

二、课程设置表

类 别	课程 代码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		必修 课	48	36			12	3.0	1
	031101661	思想道德与法治			40	36			4	2.5	2
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	4
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0	1
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	074102992	工程制图			48	48				3.0	1
	040100051	微积分Ⅱ(一)			80	80				5.0	1
	040100411	微积分Ⅱ(二)			80	80				5.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2
	041101151	大学物理Ⅲ（一）			64	64				4.0	2
	041100341	大学物理Ⅲ（二）			64	64				4.0	3
	041100671	大学物理实验（一）			32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）			32		32			1.0	4
	045102811	Python 语言程序设计			40	32			8	2.0	2
	040102651	复变函数和积分变换			48	48				3.0	3
			人文科学、社会科学领域		通识 课	128	128			8.0	
			科学技术领域			32	32			2.0	
			合 计			1324	1030	64		230	71.0

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	034100131	新生研讨课：电能的生产和利用	必	16	16				1.0	1
	034102211	新生研讨课：电力系统规划运行与控制	必	16	16				1.0	2
	024100132	电路 III（一）	必	32	32				2.0	2
	024100232	电路 III（二）	必	64	64				4.0	3
	024100282	电路实验	必	16		16			0.5	3
	034101041	电气工程学科概论	必	32	32				2.0	4
	035100312	电磁场	必	56	56				3.5	4
	034102381	电机学	必	80	80				5.0	4
	034100431	电机实验	必	16		16			0.5	4
	024100191	模拟电子技术 I	必	64	64				4.0	4
	070100042	模拟电子技术实验	必	16		16			0.5	4
	034100802	自动控制理论	必	48	48				3.0	5
	034100691	电力电子技术	必	48	48				3.0	5
	034101131	高电压技术	必	52	48			4	3.0	5
	055100395	数字电子技术 II	必	48	48				3.0	5
	070101101	数字电子技术实验	必	16		12		4	0.5	5
	034100192	电力系统分析	必	48	48				3.0	5
	034100211	电力电子综合实验	必	16		16			0.5	5
	034102791	电力系统稳定性	必	64	64				4	6
	034102691	电力系统继电保护	必	48	48				3.0	6
	034102711	继电保护与高电压综合实验	必	16		16			0.5	6
	034100071	电力系统综合实验	必	32		32			1.0	7
	合 计		必	844	696	140		8	48.0	

二、课程设置表（续）

类别	课程 代码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
选 修 课	基础及交叉学科模块									
	034102451	面向对象与 C++程序设计	选	32	32				2.0	1
	034102721	单片机原理与应用	选	40	32	8			2.0	4
	034102551	人工智能：思维方式、理论基础及 实践应用	选	64	64				4.0	5
	034101622	专业概论与发展系列讲座	选	32	32				2.0	6
	034102751	电气工程领域的计算思维	选	48	16	32			2.0	7
	034102731	电气工程学科前沿研讨	选	16	16				1.0	6
	034102981	电气工程领域创新实践	选	32					2.0	7
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7

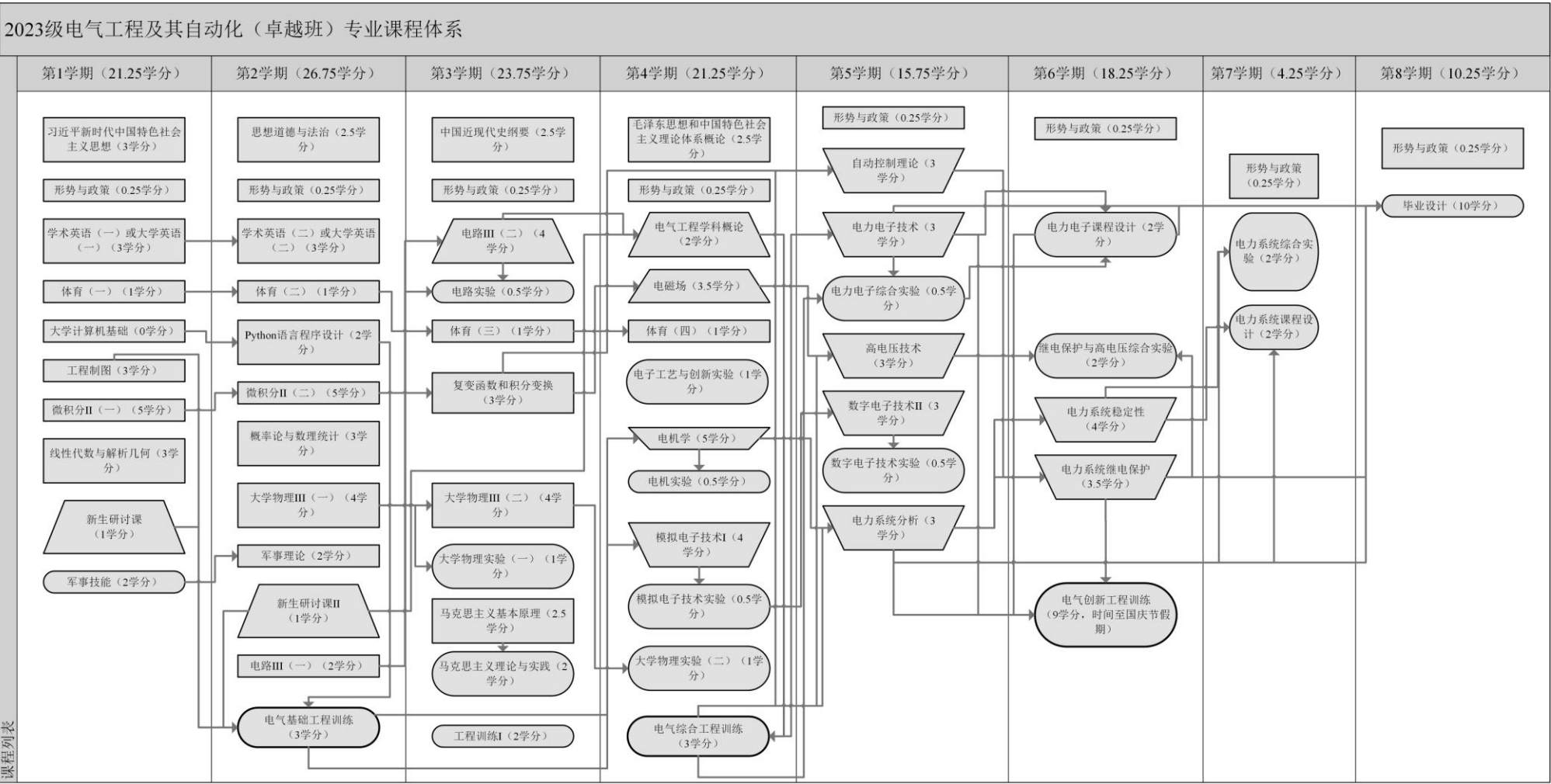
理论电工及信息模块									
034102441	通信与网络	选	32	32				2.0	5
034100652	电气测试技术	选	32	32				2.0	6
034102422	智能变电站技术	选	32					2.0	7
电机及电力电子模块									
034101173	电力电子仿真技术	选	32	32				2.0	6
034101691	开关电源设计	选	32	32				2.0	6
034102801	电磁兼容原理与设计	选	32	32				2.0	6
034101091	电机控制	选	32	32				2.0	7
034102741	低频输电技术	选	32	32				2.0	7
电力系统模块									
034102601	电力经济与管理导论	选	48	48				3.0	4
034102761	现代配电自动化系统	选	32	32				2.0	5
034102781	低碳综合能源系统优化	选	32	32				2.0	6
034102701	电力市场设计与运营	选	48	48				3.0	6
034100022	发电厂电气部分	选	48	48				3.0	6
034102371	电网安全经济运行	选	32	32				2.0	6
034100832	电力系统规划	选	32	32				2.0	7
034100162	直流输电	选	32	32				2.0	7
034102471	高等电力网络分析	选	32	32				2.0	7
034101341	电力系统自动装置原理	选	36	32	4			2.0	7
034102771	电力系统电磁暂态仿真	选	48	24			24	3.0	7
034102841	电磁暂态仿真程序模型开发	选	20	16		4		1.0	7
034102911	配电自动化实用技术	选	20	16		4		1.0	7
高电压技术模块									
034102851	防雷与接地技术	选	40	24	16			2.0	6
034102901	输电线路覆冰及其大数据分析应用	选	36	32		4		2.0	6
034102931	海底电缆感知技术	选	20	16		4		1.0	6
034102831	气体放电	选	32	32				2.0	7
034102891	高压架空线路等电位带电作业	选	20	16			4	1.0	7
合 计		选	选修课修读最低要求 12 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新创业实践训练课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课程 代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	3
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
041101592	电子工艺创新与实验 I	必	1 周		1.0	4
034102811	高电压技术课程设计	必	2 周		2.0	5
034100261	电力电子课程设计	必	2 周		2.0	6
034102821	电力系统课程设计 II	必	2 周		2.0	7
034102861	电气基础工程训练	必	3 周		3.0	2
034102871	电气综合工程训练	必	3 周		3.0	4
034102881	电气创新工程训练	必	9 周		9.0	6, 7
034100274	毕业设计	必	16 周		10.0	8
合 计		必	44 周		38.0	

必修课拓扑图见下图



四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	电气工程及其自动化专业毕业要求													
		1	2.1	2.2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9	10	11	12
1	思想道德与法治		●												
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		●		●										
3	中国近现代史纲要	●										●			●
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		●		●										
5	马克思主义基本原理	●			●										●
6	形势与政策	●										●		●	●
7	学术英语（一）											●			
8	学术英语（二）											●			
9	大学英语（一）											●			
10	大学英语（二）											●			
11	大学计算机基础					●		●							
12	体育（一）									●				●	
13	体育（二）									●				●	
14	体育（三）									●				●	
15	体育（四）									●				●	
16	军事理论	●									●				●
17	Python 语言程序设计							●					●		
18	工程制图		●	●				●							
19	微积分Ⅱ(一)		●		●										
20	微积分Ⅱ(二)		●		●										
21	线性代数与解析几何		●		●										
22	概率论与数理统计		●		●										
23	复变函数和积分变换		●		●										
24	大学物理Ⅲ（一）		●		●										
25	大学物理Ⅲ（二）		●		●										
26	大学物理实验（一）		●	●	●			●							
27	大学物理实验（二）		●	●	●			●							
28	电力系统分析			●	●										
29	高电压技术			●	●		●								
30	电力系统规划运行与控制		●	●	●		●	●							●

序号	课程名	电气工程及其自动化专业毕业要求													
		1	2.1	2.2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9	10	11	12
31	电能的生产和利用		●	●	●		●	●							●
32	电路Ⅲ（一）		●	●	●										
33	电路Ⅲ（二）		●	●	●										
34	电机实验				●		●								
35	电力电子综合实验				●		●								
36	电力系统综合实验				●		●								
37	继电保护与高电压综合实验				●		●								
38	电力电子技术		●	●		●									
39	电机学		●	●	●										
40	模拟电子技术Ⅰ		●	●	●										
41	模拟电子技术实验						●	●							
42	数字电子技术Ⅱ			●	●										
43	电磁场		●	●	●										
44	数字电子技术实验						●	●							
45	电力系统继电保护			●	●										
46	电气工程学科概论			●	●					●					
47	电路实验						●	●							
48	自动控制理论		●	●	●										
49	电力系统稳定性		●	●	●										
50	电气工程学科前沿研讨				●						●				
51	电力电子仿真技术			●					●						
52	高压架空线路等电位带电作业		●	●											●
53	防雷与接地技术	●	●	●											
54	电气测试技术		●	●	●										
55	智能变电站技术			●	●	●									
56	人工智能：思维方式、理论基础及实践应用			●	●										
57	电力经济与管理概论								●	●				●	
58	电力系统规划				●	●								●	
59	单片机原理与应用		●	●	●										
60	电机控制			●	●										
61	发电厂电气部分			●	●										
62	直流输电		●		●										

序号	课程名	电气工程及其自动化专业毕业要求													
		1	2.1	2.2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9	10	11	12
63	低频输电技术				●								●		
64	电磁兼容技术导论		●	●											
65	开关电源设计		●	●		●									
66	电力系统自动装置原理		●	●	●										
67	通信与网络		●	●	●										
68	电气工程学科前沿研讨				●								●		
69	电力系统电磁暂态仿真		●	●	●										
70	现代配电自动化系统		●	●	●										
71	低碳综合能源系统优化			●	●										
72	面向对象与 C++ 程序设计		●	●					●						
73	气体放电			●	●							●			
74	电网安全经济运行		●	●											
75	专业概论与发展系列讲座				●										●
76	高等电力网络分析			●	●										
77	电气工程领域的计算思维				●		●	●							
78	配电自动化实用技术			●					●						
79	输电线路覆冰及其大数据分析应用			●	●				●			●			
80	海底电缆感知技术			●	●				●			●			
81	电磁暂态仿真程序模型开发			●	●										
82	电气工程领域创新实践					●				●			●		●
83	毕业设计（论文）					●	●	●					●		
84	高电压技术课程设计		●	●	●										●
85	电力系统课程设计 II					●									
86	电力电子课程设计				●	●						●			
87	电气基础工程训练					●				●					
88	电气综合工程训练					●				●					
89	电气创新工程训练					●				●					
90	军事技能	●										●			
91	工程训练 I		●	●			●	●							
92	马克思主义理论与实践	●													●
93	电子工艺创新与实验 I				●			●							

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

能源与动力工程（低碳与智慧能源实验班）

Energy and Power Engineering (Pilot Class of Low Carbon and Smart Energy)

专业代码：本科（080501） 学制：4 年

培养目标：

面向国家能源安全和构建新型能源体系的重大战略需求，培养家国情怀和全球视野兼备的“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）卓越人才，使其拥有多学科宽厚基础理论知识和丰富的工程实践能力，具备解决复杂工程问题的综合能力和跨学科发展能力，能引领低碳与智慧能源行业未来发展。在低碳与智慧能源行业及相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计、生产管理、规划建设、装备制造及教育教学等工作。本专业学生毕业 5 年左右预期达到的具体目标：

- 1.拥有社会主义核心价值观，有健全的人格、高尚的人文情怀、良好职业道德和高度社会责任感的德智体美劳全面发展的卓越人才。
- 2.具备在低碳与智慧能源行业及相关领域岗位良好的工作能力，部分成为极具竞争力的精英或领军人物。
- 3.具备卓越的学习力、思想力、行动力，突出的创新思维、创造能力、创业精神和工程实践与跨学科发展能力，能引领低碳与智慧能源行业未来发展。
- 4.具有国际化视野、团队合作精神和终身学习能力。

毕业要求：

№1.品德修养：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

№1.1 理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德。

№1.2 具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

№2.工程知识：熟练掌握数学、自然科学、计算机和工程基础知识和能源与动力工程专业知识等，用以解决能源与动力工程领域复杂工程问题。

№2.1. 熟练掌握应用于解决能源与动力工程领域复杂工程问题的数学和自然科学理论基础，及相应的计算机和工程基础知识。

№2.2. 熟练掌握专业基础知识，具备工程实践能力，用以建立解决能源与动力工程领域复杂工程问题所需的工程思维和技能框架。

№3.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理来识别、表达并通过文献研究分析能源与动力工程领域复杂工程问题，以获得有效结论，对可持续发展进行整体考虑。

№4.设计/开发解决方案：为能源与动力工程领域复杂的工程问题设计创造性的解决方案，并设计

系统、部件或流程，以满足确定的需求，同时适当考虑公共健康和安全、整个生命周期的成本、净零碳以及资源、文化、社会和环境因素。

№5.研究：能够使用科学研究方法对能源与动力工程专业复杂工程问题进行研究，包括基于相关知识设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

№5.1：能够通过文献研究或相关方法，选择研究路线，设计并开展相应实验，深入分析和解释实验数据，形成能解决能源动力工程领域复杂问题的有效结论。

№5.2：能够将专业基础理论和所参与的工程实践相结合，获得基于已有知识创造新知识的能力。

№ 6.工具的使用：能够针对能源与动力工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，用于能源与动力工程专业复杂工程问题进行预测与建模，并能够理解其局限性。

№7.工程师与世界：分析和评估社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境等发展需求对解决能源与动力工程专业复杂工程问题的影响。

№8.伦理：基于工程伦理的一般原则，结合我国与能源动力相关法律法规的明确要求，致力于在遵循工程伦理实践规范的前提下得到个人发展，并能尊重专业领域外需求，能够理解多元化和包容性的必要性。

№9.个人和协作的团队工作：在解决能源与动力工程专业的复杂工程问题时，能与团队内其他学科的成员有效沟通，能够在团队中独立或合作开展工作，并能够借助现代化的远程分布式技术手段组织、协调和指挥团队开展工作。

№10.沟通：能够就能源与动力工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№11.项目管理和财务：能够通过能源与动力工程实践理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

№12.持续的终身学习：认识到能源动力行业发展的重要性、艰巨性和持续性，具有自主学习和终身学习的意识，有知识更新和适应发展的能力，对专业领域和外部环境所发生的客观变化具有批判性思考能力。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	•			
毕业要求 2		•	•	
毕业要求 3		•	•	•
毕业要求 4	•	•	•	
毕业要求 5		•	•	
毕业要求 6		•	•	

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 7		•	•	•
毕业要求 8	•			•
毕业要求 9	•		•	•
毕业要求 10		•	•	•
毕业要求 11	•	•		•
毕业要求 12			•	•

专业简介：

电力学院创建于 1994 年，可追溯到建国前的中山大学电机工程系。1952 年全国高校院系调整组建华南工学院，1970 年原广东工学院发电厂与电力网专业并入、组成华南工学院电力系，设有电机电器、发电厂及电力系统、工业企业电气化本科专业。1994 年 12 月华南理工大学与广东省电力工业局在电力系、热能动力专业和广东省电力专科学校基础上联合共建电力学院，现为广东省能动类教指委主任委员单位。

能源与动力工程专业于 1985 年创办，为国家级和省级一流本科专业建设点，是广东省重点学科和优势重点学科，拥有一级学科博士和硕士学位授权点及“博士后”流动站，已形成学士-硕士-博士完整的人才培养体系。拥有“长江学者”特聘教授、教育部能动类教指委副主任委员、教育部新世纪优秀人才、南粤优秀教师等优良师资，具备多个省级教学科研平台、省级一流课程、省级教学成果奖和“李立涅院士南方电网教育基金”等条件。

能源与动力工程（低碳与智慧能源实验班）于 2023 年开始二次选拔招生，2024 年起高考单独招生。实行小班教学、导师制、一次出国（境）访学。能源与动力工程毕业生主要就业于能源和动力行业及相关行业，可从事科学研究、技术开发、工程设计、生产管理、规划建设、装备制造及教育教学等工作。

专业特色：

依托国家一流专业能源与动力工程，拥有雄厚师资、丰富的实践与科研基地；坚持“宽口径、厚基础、重能力、求创新”，注重多学科交叉融合，宽口径就业，致力于培养低碳与智慧能源领域卓越人才的工程实践和创新能力。

授予学位：工学学士学位

核心课程：工程热力学、传热学、流体力学、热管理技术、热能动力设备原理与技术、先进测试与检测技术、大数据分析理论、（人工智能：思维方式、理论基础及实践应用）、控制工程基础、智能能源系统及其应用、储能与技术、绿色能源利用原理与技术

特色课程:

新生研讨课: 电能的生产和利用 (二选一)、核能与安全研讨 (二选一)、可燃固废智慧利用

学科前沿课: 能源与动力工程学科发展前沿、热物理近代测试技术、先进测试与检测技术

跨学科课程: 电力经济与管理导论、发电厂电气部分

本研贯通课: 热工过程计算机分析、热物理近代测试技术

本研共享课: 高等工程热力学、高等流体力学、高等传热学

校企合作课: 生产实习、毕业实习、毕业设计 (论文)、低碳与智慧能源工程训练、能源与动力工程学科发展前沿、制冷与热管理技术创新实践、节能减排产业模式与创业

创业教育课: 节能减排产业模式与创业 (“三个一”课程)

专题设计课: 热管理课程设计

竞教结合课: 制冷与热管理技术创新实践

劳动教育课: 生产实习、低碳与智慧能源工程实践、毕业实习

“产教融合型”深度学习课堂: 能源清洁转换过程的状态诊断及智能优化、生活垃圾焚烧发电生产和运维、新能源汽车动力电池热管理系统、空调系统能源综合利用

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分	学时		备注	
公共基础课	必修			63.5	1218			
	通识			10.0	160			
专业基础课	必修			46	792			
选修课	选修			14.5	232			
合 计				134	2402			
集中实践教学环节	必修			36.0	41 周			
毕业学分要求	134.0+36.0 =170.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	25	25.5	26.5	25	21.5	22.5	14	10

备注: 学生毕业时须修满专业教学计划规定学分, 并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2. 类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2402	2010	396	2028	374	170	145.5	24.5	36	122.5	11.5	8

二、课程设置表

类 别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修 课	40	36			4	2.5	2
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	1
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	3
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	4
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	4
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0	1
	045100772	Python 语言程序设计			40	32			8	2.0	2
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	074102992	工程制图			48	48				3.0	1
	040100051	微积分Ⅱ（一）			80	80				5.0	1
	040100411	微积分Ⅱ（二）			80	80				5.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2
	040102651	复变函数和积分变换			48	48				3.0	3
	041101151	大学物理Ⅲ（一）			64	64				4.0	2
	041100341	大学物理Ⅲ（二）			64	64				4.0	3
	041100671	大学物理实验（一）			32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）			32		32			1.0	4
	037102783	大学化学		32	32				2.0	3	
	037101943	大学化学实验		必	16		16			0.5	4
		人文科学、社会科学领域		通 识 课	128					8.0	
		科学技术领域			32					2.0	
	合 计					1372	1062	80		230	73.5

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学 时 数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	034101991 034100131	新生研讨课（核能与安全研讨，电能的生产和利用）二选一	必	16	16				1.0	1
	034102571	新生研讨课（可燃固废智慧利用）	必	16	16				1.0	2
	033100341	工程力学Ⅲ	必	80	80				5.0	3
	034102551	人工智能：思维方式、理论基础及实践应用	必	64	64				4.0	3
	034102581	大数据分析理论	必	32	32				2.0	4
	034101784	电工与电子技术 I	必	48	48				3	4
	024100141	电工与电子技术实验	必	24		24			1	4
	034100683	工程热力学	必	48	46	2			2.5	4
	034101293	流体力学	必	48	44	4			2.5	5
	034100103	传热学	必	48	46	2			2.5	5
	034102281	能源与动力工程学科发展前沿	必	32	32				2.0	5
	034102311	先进测试与检测技术	必	48	46	2			2.5	5
	030100145	机械设计基础	必	48	48				3.0	5
	030103142	机械基础综合实验 II	必	16		16			0.5	5
	034102191	储能技术	必	32	32				2.0	5
	034102161	智能能源系统及其应用	必	32	32				2.0	7
	034102201	热管理技术	必	32	32				2.0	6
	034102561	热能动力设备原理与技术	必	32	32				2.0	6
	034102591	绿色能源利用原理与技术	必	48	48				3.0	6
	034102301	控制工程基础	必	48	38	10			2.5	6
	合 计		必	792	732	64			46	
选修课	模块 1：通用选修课									
	034101871	高等流体力学	选	48	48				3.0	5
	034101861	高等工程热力学	选	48	48				3.0	5
	034101841	高等传热学	选	48	48				3.0	6
	034101851	热物理近代测试技术	选	32	32				2.0	6
	034100022	发电厂电气部分	选	48	48				3.0	6
	034100553	电力经济与管理概论	选	48	48				3.0	6
	034101041	电气工程学科概论	选	32	32				2.0	4
	031101461	科技伦理与工程伦理	选	32	32				2.0	5
	034101271	单元机组集控运行	选	32	32				2.0	7
	034101771	节能减排产业模式与创业	选	32	22	10			1.0	6
	模块 2：新能源方向									
	034102431	反应堆热工	选	32					2.0	5
	034102611	先进核能系统	选	32					2.0	5
	034101961	核工程与核技术概论	选	32					2.0	6
	034102631	核电厂辐射防护	选	16	12	4			0.5	7
	034102661	生物质能发电和热转化技术	选	32					2.0	7
	034102181	氢能与新型能源动力系统	选	32					2	7

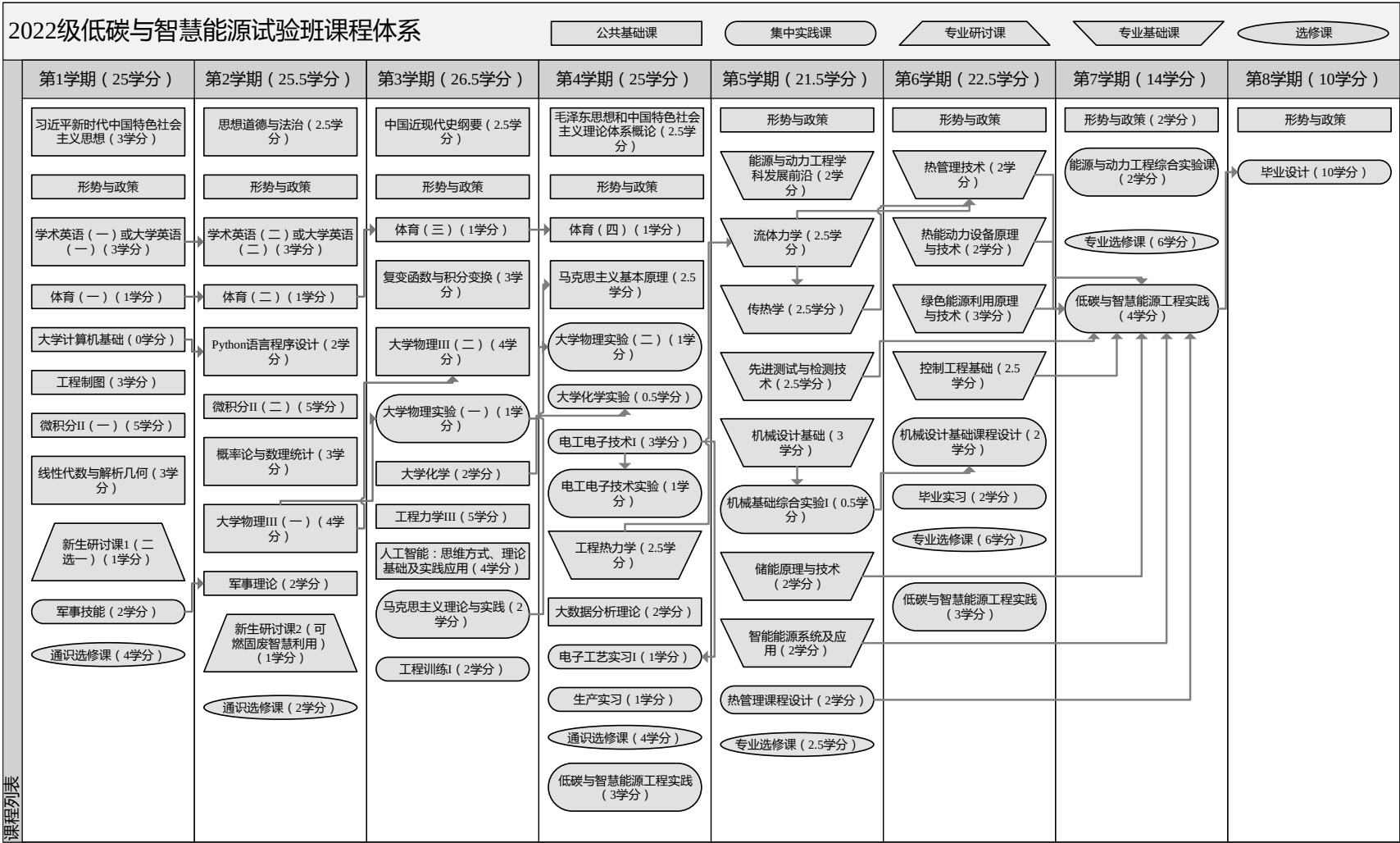
类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学分 数	开课 学期	
				总学时	理论	实验	实习	其它			
	模块 3：制冷方向										
	034100771	制冷技术	选	48					3.0	5	
	034102151	制冷与热管理技术创新实践	选	32					2.0	6	
	034102641	空调系统能源综合利用	选	16	12	4			0.5	7	
	034102621	新能源汽车动力电池热管理系统	选	16	12	4			0.5	7	
	模块 4：热转化方向										
	034102221	叶轮机械原理	选	32					2.0	6	
	034100351	汽轮机原理	选	48					3.0	6	
	034100481	锅炉原理	选	48					3.0	6	
	034101831	热工过程计算机分析	选	32					2.0	5	
	034102291	低碳燃烧与污染物生成原理	选	32		2			1.5	6	
	034100711	热力发电厂	选	40					2.5	7	
	034102241	电站燃气轮机原理	选	32					2.0	7	
	034102501	大气污染物扩散与控制	选	32					2.0	7	
	034102651	能源清洁转换过程的状态诊断及智能优化	选	16	12	4			0.5	7	
	034102671	生活垃圾焚烧发电生产和运维	选	16	12	4			0.5	7	
	模块 5：创新实践										
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7	
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7	
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7	
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7	
	合 计			选	选修课修读最低要求 1.5 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课程代码	课程名称	是否必修	学 时 数		学分	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	3
041103301	电子工艺创新与实验 I	必	1 周		1.0	4
034100992	生产实习	必	1 周		1.0	4
030100091	机械设计基础课程设计	必	2 周		2.0	5
034102941	热管理课程设计	必	2 周		2.0	6
034100642	毕业实习	必	2 周		2.0	6
034102531	能源与动力工程综合实验课	必	2 周		2.0	7
034102681	低碳与智慧能源工程训练	必	10 周		10.0	4、6、7
034100274	毕业设计(论文)	必	15 周		10.0	8
合 计		必	41 周		36.0	

课程拓扑图



课程列表

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	能源与动力工程专业毕业要求														
		1.1	1.2	2.1	2.2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9	10	11	12
1	思想道德与法治	•	•									•			•	
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	•	•									•				
3	中国近现代史纲要	•	•													
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	•	•									•				
5	马克思主义基本原理	•	•									•				
6	形势与政策	•	•											•		
7	大学英语（一）									•				•		
8	大学英语（二）									•				•		
9	大学英语（一）									•				•		
10	大学英语（二）									•				•		
11	大学计算机基础			•						•						
12	体育（一）												•			
13	体育（二）												•			
14	体育（三）												•			
15	体育（四）												•			
16	军事理论									•		•	•	•		
17	工程制图				•	•			•	•				•		
18	微积分Ⅱ（一）			•		•				•						
19	微积分Ⅱ（二）			•		•				•						
20	线性代数与解析几何			•		•				•						
21	概率论与数理统计			•		•				•						
22	复变函数和积分变换			•		•				•						
23	大学物理Ⅲ（一）				•	•			•							
24	大学物理Ⅲ（二）				•	•			•							
25	大学物理实验（一）				•	•		•	•							
26	大学物理实验（二）				•	•		•	•							
27	Python 语言程序设计			•						•						
28	大学化学				•	•			•							
29	大学化学实验				•	•		•	•							
30	人文科学、社会科学领域	•	•								•	•	•	•	•	
31	科学技术领域	•	•	•	•	•										
32	电工与电子技术Ⅰ				•				•	•						
33	电工与电子技术实验				•				•							
34	工程力学Ⅲ				•				•		•					
35	人工智能：思维方式、理论基础及实践应用				•	•										
36	大数据分析理论			•		•										
37	工程热力学			•	•	•	•									•

序号	课程名	能源与动力工程专业毕业要求															
		1.1	1.2	2.1	2.2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9	10	11	12	
38	流体力学			●				●	●								
39	传热学				●												
40	能源与动力工程学科发展前沿										●					●	
41	先进测试与检测技术			●	●	●				●							
42	机械设计基础			●	●	●	●	●	●	●	●						
43	机械基础综合实验 I			●	●	●	●	●	●	●	●						
44	储能技术			●			●	●									
45	智能能源系统及其应用			●	●			●				●					
46	热管理技术					●		●	●	●							
47	热动力设备原理与技术			●		●											
48	绿色能源利用原理与技术			●		●	●										
49	控制工程基础					●	●		●								
50	热工过程计算机分析							●	●	●							
51	高等流体力学			●	●	●			●								
52	反应堆热工			●	●	●	●	●	●	●							
53	高等工程热力学			●	●	●			●								
54	科技伦理与工程伦理	●	●				●				●						
55	先进核能系统				●	●					●						
56	制冷技术			●	●	●					●						
57	核工程与核技术概论			●	●	●											
58	电力经济与管理导论									●	●				●		
59	发电厂电气部分				●	●											
60	叶轮机械原理			●			●	●									
61	高等传热学			●	●	●		●									
62	热物理近代测试技术					●				●							
63	节能减排产业模式与创业			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
64	制冷与热管理技术创新实践						●				●			●		●	
65	汽轮机原理			●		●		●									
66	锅炉原理			●		●											
67	低碳燃烧与污染物生成原理			●	●	●											
68	热力发电厂			●	●	●											
69	电站燃气轮机原理			●			●	●									
70	生物质能发电和热转化技术			●	●	●		●								●	
71	氢能与新型能源动力系统						●				●						
72	大气污染物扩散与控制			●		●					●					●	
73	单元机组集控运行			●			●	●		●	●						
74	电气工程学科概论				●	●					●						
75	产教融合深度学习课堂 I（能源清洁转换过程的状态诊断及智能优化）			●	●	●											
76	产教融合深度学习课堂 II（生活垃圾焚烧发电生产和运维）			●	●	●											

序号	课程名	能源与动力工程专业毕业要求														
		1.1	1.2	2.1	2.2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9	10	11	12
77	产教融合深度学习课堂 III (新能源汽车动力电池热管理系统)			•	•	•	•									
78	产教融合深度学习课堂 IV (核电厂辐射防护)			•	•	•										
79	产教融合深度学习课堂 V (空调系统能源综合利用)			•	•	•										
80	新生研讨课 I (可燃固废智慧利用)										•		•			
81	新生研讨课 II (核能与安全探讨)			•	•	•		•	•							
82	新生研讨课 III (电能的生产与利用)				•	•										•
83	创新研究训练				•	•	•	•	•	•	•		•			
84	创新研究实践 I			•		•	•	•		•	•		•			
85	创新研究实践 II			•		•	•	•		•	•		•			
86	创业实践		•			•					•	•		•	•	•
87	军事技能		•													•
88	马克思主义理论与实践		•									•				
89	工程训练 I									•						
90	电子工艺实习 I									•						
91	生产实习										•	•			•	
92	机械设计基础课程设计															
93	热管理课程设计					•							•			
94	毕业实习	•	•								•	•	•	•	•	•
95	能源与动力工程综合实验课					•	•		•							
96	低碳与智慧能源工程训练						•				•	•	•			
97	毕业设计(论文)				•	•	•	•	•		•	•		•		•

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP (学生研究计划)、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动 (如学科竞赛、学术讲座等)，参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

电气类

Electrical Engineering Specialty

专业类介绍:

从 2019 年开始电力学院实行电气类招生,学院的电气工程及其自动化、能源与动力工程两个专业共同组成“电气类”。电气类学生第一年执行相同的培养方案,大一下学期按照专业志愿和专业资源约束前提下进行分流。电气类聚焦国家实现“碳达峰”、“碳中和”战略目标和能源、电力行业的重大需求,培养具有活跃的创新思维、良好的工程素养、博雅的人文精神的宽口径复合型人才。所培养学生具有深厚的电气/能量传递、转换和利用的专业基础,以及通过独立或团队合作方式解决能源电气工程领域复杂问题的工程实践能力,可在电力系统企业、各类发电厂、电力系统设计单位、电力设备设计与制造企业、制冷空调设备制造企业或使用单位及相关设计单位、高校及科研单位从事生产、管理和科研教学工作,或进入研究生阶段深造。

专业类培养特色:

构建电气专业类课程平台,夯实学生的学科基础,促进学生全面成长成才,满足学生个性化、多元化发展需求,为学生的长远发展奠定基础。通过后期专业教育体系的严格训练,培养坚持社会主义道路、德智体美全面发展、基本理论和基础知识扎实、专业实践能力强、具有家国情怀和全球视野的“三创型”(创新、创造、创业)本科人才。

专业类培养面向:

学生在确认主修专业后,进入专业培养阶段。电气类共有 2 个专业教育培养通道,主要面向的专业有:

- 1.电气工程及其自动化
- 2.能源与动力工程

一、专业类课程学分登记表

课程类别	课程要求	学分	学时	备注
公共基础课	必修	41.0	748	
	通识	10.0	160	
专业基础课	必修	3.0	48	
集中实践教学环节	必修	2.0	2 周	
学 分 合 计	56.0			

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期	
					总学时	理论	实验	实习	其它			
公共基础课	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			必修课	48	36			12	3.0	1
	031101661	思想道德与法治				40	36			4	2.5	2
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读	48		48				3.0	1	
	044102453	学术英语（二）		48		48				3.0	2	
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读	48		48				3.0	1	
	044103691	大学英语（二）		48		48				3.0	2	
	045101643	大学计算机基础				32				32	0	1
	052100332	体育（一）				36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）				36				36	1.0	2
	006100112	军事理论				36	18			18	2.0	2
	074102992	工程制图				48	48				3.0	1
	040100051	微积分Ⅱ(一)				80	80				5.0	1
	040100411	微积分Ⅱ(二)				80	80				5.0	2
	040100401	线性代数与解析几何				48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计				48	48				3.0	2
	041101151	大学物理Ⅲ（一）				64	64				4.0	2
	045102811	Python 语言程序设计				40	32			8	2.0	2
		人文科学领域、社会科学领域			通识课	128	128				8.0	
		科学技术领域			通识课	32	32				2.0	
		合 计			必	908	762			146	51.0	
专业基础课	034100131	电能的生产和利用	新生研讨课，二选一	必修课	16	16				1.0	1	
	034101991	核能与安全研讨										
	024100132	电路Ⅲ（一）			32	32				2.0	2	
		合 计			必	48	48				3.0	
选修课	034102451	面向对象与 C++程序设计			选	32	32				2.0	1
		合 计				32	32				2.0	
实践环节	006100151	军事技能			必	2 周					2.0	1
		合 计				2 周					2.0	

三、分流后教学计划

详见各专业培养计划。

电气工程及其自动化

Electrical Engineering and Automation

专业代码：080601 学 制：4 年

培养目标：

聚焦国家实现“碳达峰”、“碳中和”战略目标和建设新型电力系统的重大需求，培养家国情怀和全球视野兼备、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）人才。本专业毕业生可在与能源电力相关的规划建设、装备制造、调度运维、科学研究、商务金融等领域就业，或进入研究生阶段深造。经过五年的深造和实践锻炼，预期达到以下目标：

（1）具有分析和解决复杂电气工程问题的综合能力，成为具有独立工作和团队协作能力的技术骨干。

（2）具有一定的创新能力和跨学科发展能力，能为国家实现“碳达峰”、“碳中和”发展战略做出自己的贡献。

（3）拥有正确的人生观、高度的社会责任感和使命感、良好的人文素养和职业道德，能积极主动适应国内外不断变化的形势和环境，具备终身学习的能力。

毕业要求：

№1.品德修养：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

№2.工程知识：熟练掌握数学、自然科学、计算机和工程基础知识和电气工程专业知识等，用以解决电气工程领域复杂工程问题。

№2.1. 熟练掌握应用于解决电气工程领域复杂工程问题的数学和自然科学理论基础，及相应的计算机和工程基础知识。

№2.2. 熟练掌握专业基础知识，具备工程实践能力，用以建立解决电气工程领域复杂工程问题所需的工程思维和技能框架。

№3.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理来识别、表达并通过文献研究分析电气工程领域复杂工程问题，以获得有效结论，对可持续发展进行整体考虑。

№4.设计/开发解决方案：能够设计用于单个电气设备乃至整个电力系统的规划运行和经济评估等的创造性解决方案，以满足确定的需求，并从能源安全、清洁低碳、技术与经济、法律与文化等多个角度进行全面的分析和评价。

№5.研究：能够针对电气工程复杂工程问题进行研究，选择合理的研究路线，设计并开展相应实验，深入分析和解释实验数据，形成能解决电气工程复杂问题的有效结论。

№6.工具的使用：能够针对电气工程领域复杂工程问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，用于电气工程复杂工程问题进行预测与建模，并能够理解其局限性。

№7.工程师与世界：分析和评估社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境等发展需求对解决电气工程复杂工程问题的影响。

№8.伦理：基于工程伦理的一般原则，结合我国与能源电力相关法律法规的明确要求，致力于在遵循工程伦理实践规范的前提下得到个人发展，并能尊重专业领域外需求，能够理解多元化和包容性的必要性。

№9.个人和协作的团队工作：在解决电气工程专业的复杂工程问题时，能与团队内其他学科的成员有效沟通，能够在团队中独立或合作开展工作，并能够借助现代化的远程分布式技术手段组织、协调和指挥团队开展工作。

№10.沟通：能够就电气工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№11.项目管理和财务：能够通过电气工程实践理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

№12.持续的终身学习：认识到能源电力行业发展的重要性、艰巨性和持续性，具有自主学习和终身学习的意识，有知识更新和适应发展的能力，对专业领域和外部环境所发生的客观变化具有批判性思考能力。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3
毕业要求 1			•
毕业要求 2	•	•	
毕业要求 3	•	•	
毕业要求 4	•		
毕业要求 5		•	
毕业要求 6	•	•	
毕业要求 7	•		•
毕业要求 8	•		•
毕业要求 9	•	•	•
毕业要求 10	•	•	•
毕业要求 11	•		•
毕业要求 12			•

专业简介：

电力学院创建于 1994 年，可追溯到建国前的中山大学电机工程系。1952 年全国高校院系调整组建华南工学院，1970 年原广东工学院发电厂与电力网专业并入、组成华南工学院电力系，设有电

机电器、发电厂及电力系统、工业企业电气化本科专业。1994 年 12 月华南理工大学与广东省电力工业局在电力系、热能动力专业和广东省电力专科学校基础上联合共建电力学院。

2009 年我院与电子与信息学院、自动化学院共同建设“电气信息及控制国家级实验教学示范中心”。目前我院有电气工程及其自动化、能源与动力工程两个国家一流本科专业建设点，有核工程与核技术国家级特色本科专业，实行多样化创新人才培养体系。电气工程及其自动化专业先后于 2013 年、2023 年两次通过中国工程教育专业认证。拥有国家级规划教材、教育部思政教学团队、南粤优秀教师、省级一流课程、省级教学成果奖、省级本科实习基地和“李立涅院士南方电网教育基金”。

电气工程及其自动化专业每年招生约 300 人。毕业生主要就业于电力行业和相关行业，可在电力系统、电气装备制造、电气科学研究等领域，从事规划建设、装备制造、调度运维、科学研究、商务金融等方面工作，就业率连续多年保持 98% 以上，升学率超过 35%。

专业特色：

本专业致力于国家能源电力发展需要，背靠粤港澳大湾区，依托南方电网和全国最大省级（广东）电网，面向全世界，建设厚基础宽口径的国家一流本科专业，为实现“双碳”国家发展战略和构建新型电力系统培养高等技术人才。

授予学位：工学学士学位。

核心课程：

电气工程学科概论，电路 III（一），电路 III（二），模拟电子技术，数字电子技术，电机学，自动控制理论，电力系统分析（一），电力系统分析（二），电力电子技术，高电压技术，电力系统继电保护

特色课程：

新生研讨课：电能的生产和利用、核能与安全研讨（二选一）

MOOC：电力经济与管理导论，电机学

本研共享课：人工智能：思维方式、理论基础及实践应用，高等电力网络分析，电磁兼容原理与设计，防雷与接地技术，气体放电，电力市场设计与运营

校企合作课：专业概论与发展系列讲座

创新实践课：电气工程领域创新实践（“三个一”课程）

专题设计课：电力系统课程设计，电力电子课程设计，高电压技术课程设计

劳动教育课：毕业实习，生产实习

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求		学分		学时		备注	
公共基础课	必修		61.0		1164			
	通识		10.0		160			
专业基础课	必修		46.5		812			
选修课	选修		20.0		320			
合 计			137.5		2456			
集中实践教学环节（周）	必修		29.0		35 周			
毕业学分要求	137.5+29.0=166.5							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	27	26.5	22	22	22	22	15	10

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2456	1976	480	2030	426	166.5	136.5	30	29	124.5	13	4

二、课程设置表

类 别	课程 代码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	1
	031101661	思想道德与法治		必修 课	40	36			4	2.5	2
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	3
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	4
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0	1
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	074102992	工程制图			48	48				3.0	1
	040100051	微积分Ⅱ(一)			80	80				5.0	1
	040100411	微积分Ⅱ(二)			80	80				5.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2
	041101151	大学物理Ⅲ（一）			64	64				4.0	2
	041100341	大学物理Ⅲ（二）			64	64				4.0	3
	041100671	大学物理实验（一）			32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）			32		32			1.0	4
	045102811	Python 语言程序设计		40	32			8	2.0	2	
	040102651	复变函数和积分变换		48	48				3.0	3	
			人文科学、社会科学领域		通识 课	128	128			8.0	
			科学技术领域			32	32			2.0	
			合 计			1324	1030	64	0	230	71.0

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	034100131	电能的生产和利用	必	16	16				1.0	1
	034101991	核能与安全研讨								
	024100132	电路 III（一）	必	32	32				2.0	2
	024100232	电路 III（二）	必	64	64				4.0	3
	024100282	电路实验	必	16		16			0.5	3
	034101041	电气工程学科概论	必	32	32				2.0	4
	035100312	电磁场	必	56	56				3.5	4
	034102381	电机学	必	80	80				5.0	4
	034100431	电机实验	必	16		16			0.5	4
	024100191	模拟电子技术 I	必	64	64				4.0	4
	070100042	模拟电子技术实验	必	16		16			0.5	4
	034100802	自动控制理论	必	48	48				3.0	5
	034100691	电力电子技术	必	48	48				3.0	5
	034101131	高电压技术	必	52	48			4	3.0	5
	034100211	电力电子综合实验	必	16		16			0.5	5
	055100395	数字电子技术 II	必	48	48				3.0	5
	070101101	数字电子技术实验	必	16		12		4	0.5	5
	034100152	电力系统分析（一）	必	48	48				3.0	5
	034100183	电力系统分析（二）	必	48	48				3.0	6
	034102691	电力系统继电保护	必	48	48				3.0	6
	034102711	继电保护与高电压综合实验	必	16		16			0.5	6
	034100071	电力系统综合实验	必	32		32			1.0	7
	合 计		必	812	680	124		8	46.5	
选修课	基础及交叉学科模块									
	034102451	面向对象与 C++程序设计	选	32	32				2.0	1
	034102721	单片机原理与应用	选	40	32	8			2.0	4
	034102551	人工智能：思维方式、理论基础及实践应用	选	64	64				4.0	5
	034101622	专业概论与发展系列讲座	选	36	32		4		2.0	6
	034102751	电气工程领域的计算思维	选	48	16	32			2.0	7
	034102981	电气工程领域创新实践	选	32					2.0	7
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7

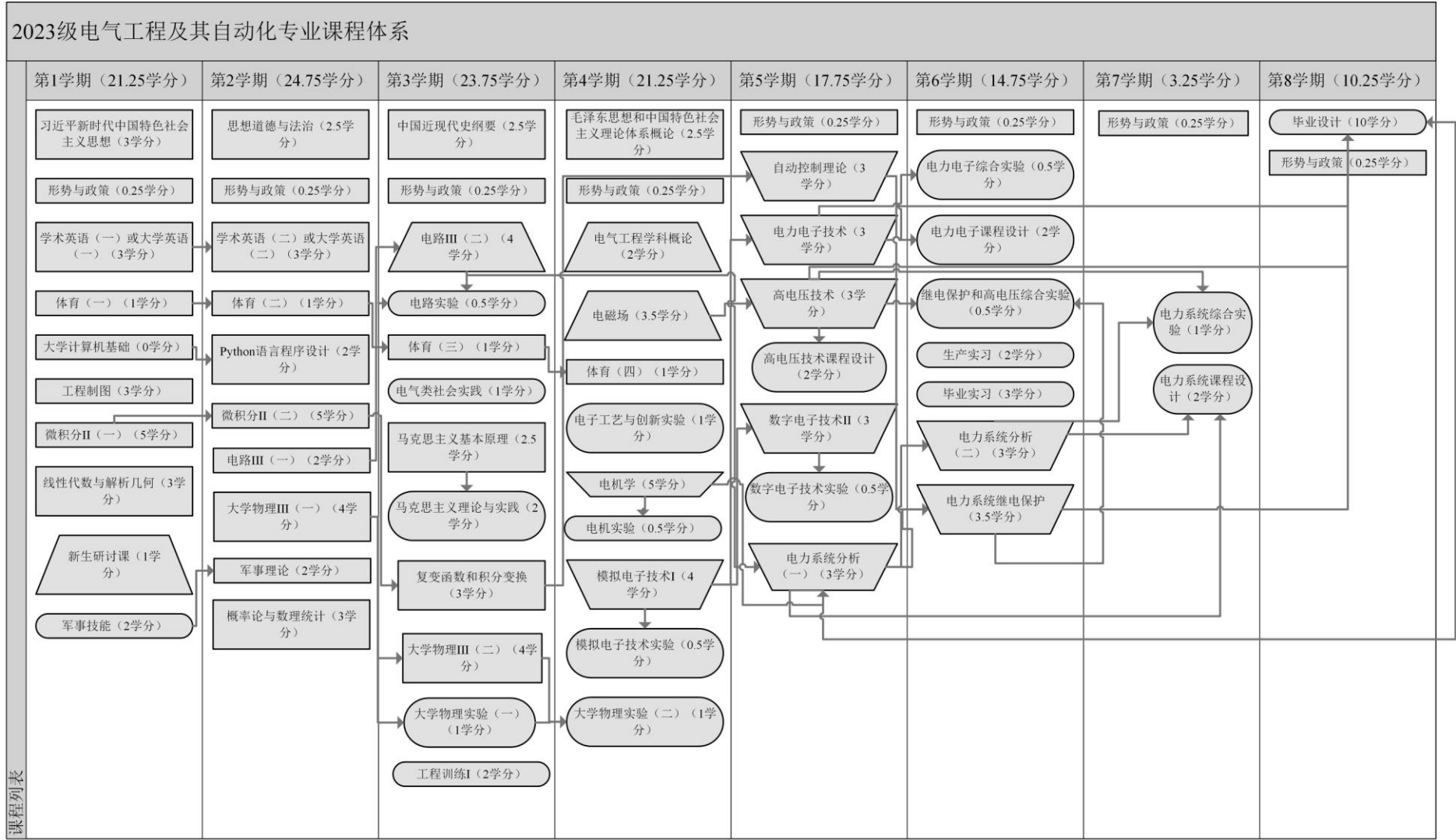
类 别	课程 代码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	理论电工及信息模块									
	034102441	通信与网络	选	32	32				2.0	5
	034100652	电气测试技术	选	32	32				2.0	6
	034102422	智能变电站技术	选	32	32				2.0	7
	电机及电力电子模块									
	034101173	电力电子仿真技术	选	32	32				2.0	6
	034101691	开关电源设计	选	32	32				2.0	6
	034102801	电磁兼容原理与设计	选	32	32				2.0	6
	034101091	电机控制	选	32	32				2.0	7
	034102741	低频输电技术	选	32	32				2.0	7
	电力系统及高电压模块									
	034102601	电力经济与管理导论	选	48	48				3.0	4
	034102761	现代配电自动化系统	选	32	32				2.0	5
	034102781	低碳综合能源系统优化	选	32	32				2.0	6
	034102701	电力市场设计与运营	选	48	48				3.0	6
	034100022	发电厂电气部分	选	48	48				3.0	6
	034102371	电网安全经济运行	选	32	32				2.0	6
	034100832	电力系统规划	选	32	32				2.0	7
	034100162	直流输电	选	32	32				2.0	7
	034102471	高等电力网络分析	选	32	32				2.0	7
	034101341	电力系统自动装置原理	选	36	32	4			2.0	7
	034102771	电力系统电磁暂态仿真	选	48	24			24	3.0	7
	034102831	气体放电	选	32	32				2.0	7
	合 计			选	选修课修读最低要求 20 学分					

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课程 代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	3
041101592	电子工艺创新与实验 I	必	1 周		1.0	4
034102811	高电压技术课程设计	必	2 周		2.0	5
034100261	电力电子课程设计	必	2 周		2.0	6
034100641	毕业实习	必	3 周		3.0	6
034100992	生产实习	必	2 周		2.0	6
034102921	电力系统课程设计 I	必	2 周		2.0	7
034100274	毕业设计	必	16 周		10.0	8
合 计		必	36 周		29.0	

本专业必修课拓扑图见下图



四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序 号	课程名	电气工程及其自动化专业毕业要求													
		1	2.1	2.2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	思想道德与法治		●												
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		●		●										
3	中国近现代史纲要	●										●			
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系 概论		●		●										
5	马克思主义基本原理	●			●										
6	形势与政策	●										●		●	
7	学术英语（一）											●			
8	学术英语（二）											●			
9	大学英语（一）											●			
10	大学英语（二）											●			
11	大学计算机基础					●		●							
12	体育（一）									●				●	
13	体育（二）									●				●	
14	体育（三）									●				●	
15	体育（四）									●				●	
16	军事理论	●									●				
17	Python 语言程序设计							●					●		
18	工程制图		●	●				●							
19	微积分Ⅱ(一)		●		●										
20	微积分Ⅱ(二)		●		●										
21	线性代数与解析几何		●		●										
22	概率论与数理统计		●		●										
23	复变函数和积分变换		●		●										
24	大学物理Ⅲ（一）		●		●										
25	大学物理Ⅲ（二）		●		●										
26	大学物理实验（一）		●	●	●			●							
27	大学物理实验（二）		●	●	●			●							
28	电能的生产和利用		●	●	●									●	
29	电路Ⅲ（一）		●	●	●										
30	电路Ⅲ（二）		●	●	●										
31	电气工程学科概论			●	●				●						

32	电机学		•	•	•									
33	模拟电子技术 I		•	•	•									
34	自动控制理论		•	•	•									
35	高电压技术			•	•		•							
36	数字电子技术 II			•	•									
37	电力系统分析（一）			•	•									
38	电力系统分析（二）		•		•									
39	电机实验				•		•							
40	电力电子综合实验				•		•							
41	电力系统综合实验				•		•							
42	继电保护与高电压综合实验				•		•							
43	模拟电子技术实验						•							
44	电力电子技术		•	•		•								
45	电磁场		•	•	•									
46	电力系统继电保护			•	•									
47	数字电子技术实验						•							
48	电路实验						•							
49	电力电子仿真技术			•				•						
50	高压架空线路等电位带电作业		•	•										•
51	防雷与接地技术	•	•	•										
52	电气测试技术		•	•	•									
53	智能变电站技术			•	•	•								
54	人工智能：思维方式、理论基础及实践应用			•	•									
55	电力经济与管理概论							•	•				•	
56	电力系统规划				•	•							•	
57	单片机原理与应用		•	•	•									
58	电机控制			•	•									
59	发电厂电气部分			•	•									
60	直流输电		•		•									
61	低频输电技术				•							•		
62	电磁兼容原理与设计		•	•										
63	开关电源设计		•	•		•								
64	电力系统自动装置原理		•	•	•									
65	通信与网络		•	•	•									

66	电气工程学科前沿研讨				•							•		
67	电力系统电磁暂态仿真		•	•	•									
68	现代配电自动化系统		•	•	•									
69	低碳综合能源系统优化			•	•									
70	面向对象与 C++程序设计		•	•				•						
71	电网安全经济运行		•	•										
72	气体放电			•	•						•			
73	专业概论与发展系列讲座				•									•
74	高等电力网络分析			•	•									
75	电气工程领域的计算思维				•		•							
76	电气工程领域创新实践					•			•			•		•
77	毕业设计（论文）					•	•					•		
78	电力电子课程设计				•	•					•			
79	电力系统课程设计 I		•	•		•					•			
80	高电压技术课程设计		•	•	•									•
81	毕业实习								•	•				
82	生产实习								•	•				
83	军事技能	•									•			
84	工程训练 I		•	•			•							
85	马克思主义理论与实践	•												•
86	电子工艺创新与实验 I				•		•							

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

能源与动力工程

Energy and Power Engineering

专业代码：080501

学制：4 年

培养目标：

面向国家能源安全和构建新型能源体系的重大战略需求，培养家国情怀和全球视野兼备的“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）人才，使其拥有高度社会责任感和良好职业道德，具备解决复杂工程问题的综合能力和跨学科发展能力，能引领能源电力行业未来发展。在能源动力行业及相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计、生产管理、规划建设、装备制造及教育教学等工作。本专业学生毕业 5 年左右预期达到的具体目标：

- 1.拥有社会主义核心价值观，有健全的人格、高尚的人文情怀、良好职业道德和高度社会责任感的德智体美劳全面发展的卓越人才；
- 2.具备在能源动力行业及相关领域岗位良好的工作能力，成为极具竞争力的精英或领军人物；
- 3.具备卓越的学习力、思想力、行动力，突出的创新思维、创造能力、创业精神和工程实践与跨学科发展能力，能引领能源动力行业未来发展；
- 4.具有国际化视野、团队合作精神和终身学习能力。

毕业要求：

№1.工程知识：掌握扎实的基础知识、专业基本原理、方法和手段，能够将数学、自然科学、本专业基础知识和专业知识用于解决复杂工程问题，并接触和掌握能源与动力工程行业部分营运知识，为解决企业能源与动力工程实际复杂问题打下知识基础。

№1.1 能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知识建立正确的数学、热力学、传热学、流体力学、燃烧学模型，解释能源与动力工程专业的复杂工程问题。

№1.2 能够应用工程基础和专业知识对模型的正确性进行推理和解答。

№1.3 能够应用工程基础和专业知识解决能源与动力工程专业的复杂工程问题。

№1.4 能够将能源与动力工程专业相关知识和数学方法用于能源与动力工程领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。

№2.问题分析：能够应用数学、自然科学、本专业基本原理、方法和手段和能源与动力工程行业营运知识，识别、表达并通过文献研究分析能源与动力工程中的复杂问题，以获得有效结论。

№2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别能源与动力工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

№2.2 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，表达能源与动力工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

№2.3 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，并运用文献、规范、标准等对能源与动力工程专业的复杂工程问题进行分析并获得有效的结论，研究寻求可替代的解决方案。

№2.4 了解国际相关专业规范和标准。

№3.设计/开发解决方案：能够针对能源与动力工程的复杂问题设计解决方案，设计满足特定需求的能源与动力系统、单元（部件）、工艺流程和节能减排的技术方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化、节能以及环境等因素。

№3.1 能够设计（开发）满足能源与动力工程特殊需求的能源与动力系统、单元（部件）、工艺流程和节能减排的技术方案。

№3.2 能够根据能源与动力工程特殊需求，在设计环节方案中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素的影响。

№3.3 能够对工程设计方案进行比较、优化和开发，提出复杂工程问题的解决方案时具有整体意识和创新意识。

№4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对能源与动力工程复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与计算，并通过信息综合得到合理有效的结论，能够创造性地利用能源与动力工程基本原理解决实践和工业需求问题。

№4.1 针对能源与动力工程专业的复杂工程问题，具有简化问题、数学建模或理想条件下进行数学求解并研究问题的能力。

№4.2 针对能源与动力工程专业的复杂工程问题，具有设计和实施实验的能力。

№4.3 能够基于科学原理并采用科学方法分析与解释实验结果，通过信息综合获得合理有效的结论并应用于工程实践。

№1.品德修养：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

№1.1.理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德。

№1.2.具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

№2.工程知识：熟练掌握数学、自然科学、计算机和工程基础知识和能源与动力工程专业知识等，用以解决能源与动力工程领域复杂工程问题。

№2.1. 熟练掌握应用于解决能源与动力工程领域复杂工程问题的数学和自然科学理论基础，及相应的计算机和工程基础知识。

№2.2. 熟练掌握专业基础知识，具备工程实践能力，用以建立解决能源与动力工程领域复杂工程问题所需的工程思维和技能框架。

№3.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理来识别、表达并通过文献研究分析能源与动力工程领域复杂工程问题，以获得有效结论，对可持续发展进行整体考虑。

№4.设计/开发解决方案：为能源与动力工程领域复杂的工程问题设计创造性的解决方案，并设计系统、部件或流程，以满足确定的需求，同时适当考虑公共健康和安全、整个生命周期的成本、净零碳以及资源、文化、社会和环境因素。

№5.研究：能够使用科学研究方法对能源与动力工程专业复杂工程问题进行研究，包括基于相关知识设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

№5.1. 能够通过文献研究或相关方法，选择研究路线，设计并开展相应实验，深入分析和解释实验数据，形成能解决能源动力工程领域复杂问题的有效结论。

№5.2. 能够将专业基础理论和所参与的工程实践相结合，获得基于已有知识创造新知识的能力。

№6.工具的使用：能够针对能源与动力工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，用于能源与动力工程专业复杂工程问题进行预测与建模，并能够理解其局限性。

№7.工程师与世界：分析和评估社会、经济、可持续性和健康与安全、法律和环境等发展需求对解决能源与动力工程专业复杂工程问题的影响。

№8.伦理：基于工程伦理的一般原则，结合我国与能源动力相关法律法规的明确要求，致力于在遵循工程伦理实践规范的前提下得到个人发展，并能尊重专业领域外需求，能够理解多元化和包容性的必要性。

№9.个人和协作的团队工作：在解决能源与动力工程专业的复杂工程问题时，能与团队内其他学科的成员有效沟通，能够在团队中独立或合作开展工作，并能够借助现代化的远程分布式技术手段组织、协调和指挥团队开展工作。

№10.沟通：能够就能源与动力工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№11.项目管理和财务：能够通过能源与动力工程实践理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

№12.持续的终身学习：认识到能源动力行业发展的重要性、艰巨性和持续性，具有自主学习和终身学习的意识，有知识更新和适应发展的能力，对专业领域和外部环境所发生的客观变化具有批判性思考能力。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	●			
毕业要求 2		●	●	
毕业要求 3		●	●	●
毕业要求 4	●	●	●	
毕业要求 5		●	●	
毕业要求 6		●	●	
毕业要求 7		●	●	●
毕业要求 8	●			●
毕业要求 9	●		●	●
毕业要求 10		●	●	●
毕业要求 11	●	●		●
毕业要求 12			●	●

专业简介:

电力学院创建于 1994 年,可追溯到建国前的中山大学电机工程系。1952 年全国高校院系调整组建华南工学院,1970 年原广东工学院发电厂与电力网专业并入、组成华南工学院电力系,设有电机电器、发电厂及电力系统、工业企业电气化本科专业。1994 年 12 月华南理工大学与广东省电力工业局在电力系、热能动力专业和广东省电力专科学校基础上联合共建电力学院,现为广东省能动类教指委主任委员单位。

能源与动力工程专业于 1985 年创办,为国家级和省级一流本科专业建设点,是广东省重点学科和优势重点学科,拥有一级学科博士和硕士学位授权点及“博士后”流动站,已形成学士-硕士-博士完整的人才培养体系。拥有“长江学者”特聘教授、教育部能动类教指委副主任委员、教育部新世纪优秀人才、南粤优秀教师等优良师资,具备多个省级教学科研平台、省级一流课程、省级教学成果奖、和“李立涅院士南方电网教育基金”等条件。

能源与动力工程专业每年招生约 90 人,毕业生主要就业于能源和动力行业及相关行业,可从事科学研究、技术开发、工程设计、生产管理、规划建设、装备制造及教育教学等工作,就业率连续多年 98.9%以上,升学率超过 35%。

专业特色:

依托国家一流专业能源与动力工程,拥有雄厚师资、丰富的实践与科研基地;坚持“宽口径、厚基础、重能力、求创新”,注重多学科交叉融合,宽口径就业,致力于培养能源与动力工程领域卓越工程师的工程实践和创新能力。

授予学位: 工学学士学位

核心课程: 工程热力学、传热学、流体力学、锅炉原理、汽轮机原理、制冷技术、先进测试与检测技术、燃烧与污染物生成原理、控制工程基础、热力发电厂。

特色课程:

双语教学课: 流体力学、控制工程基础、工程热力学

新生研讨课: 电能的生产和利用、核能与安全研讨(二选一)

MOOC: 科技伦理与工程伦理

本研共享课: 高等工程热力学、高等流体力学、高等传热学

本研贯通课: 热工过程计算机分析、热物理近代测试技术、先进测试与检测技术

综合性实验课程: 能源与动力工程综合实验课

设计性实验课程: 制冷技术与空调课程设计、锅炉原理课程设计

创业教育课: 节能减排产业模式与创业(“三个一”课程)

学科前沿课: 能源与动力工程学科发展前沿

跨学科课程: 电力经济与管理概论、发电厂电气部分

竞教结合课: 制冷与热管理技术创新实践

专业技能培训课：单元机组集控运行、智能能源系统及其应用、生物质能转化原理与技术、氢能与新型能源动力系统、储能原理与技术、热管理技术

劳动教育课：生产实习、毕业实习

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求		学分		学时		备注	
公共基础课	必修		63.5		1212			
	通识		10		160			
专业基础课	必修		46.5		808			
选修课	选修		20		320			
合 计			140		2500			
集中实践教学环节	必修		30		35 周			
毕业学分要求	140+30 =170							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	27.0	26.5	24.5	22.0	24.0	24.0	12.0	10.0

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2500	2020	480	2130	370	170	140.0	30.0	30.0	127.5	12.5	8.0

二、课程设置表

类 别	课程 代码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修 课	40	36			4	2.5	2
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	1
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	3
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	4
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	4
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0.0	1
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	074102992	工程制图			48	48				3.0	1
	040100051	微积分Ⅱ（一）			80	80				5.0	1
	040100411	微积分Ⅱ（二）			80	80				5.0	2
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2
	040102651	复变函数和积分变换			48	48				3.0	3
	041101151	大学物理Ⅲ（一）			64	64				4.0	2
	041100341	大学物理Ⅲ（二）			64	64				4.0	3
	041100671	大学物理实验（一）			32		32			1.0	3
	041101051	大学物理实验（二）			32		32			1.0	4
	045100772	Python 语言程序设计			40	32			8	2.0	2
	037102783	大学化学			32	32				2.0	3
	037101943	大学化学实验			16		16			0.5	4
			人文科学、社会科学领域		通识 课	128	128			8.0	
			科学技术领域			32	32			2.0	
			合 计			1372	1062	80		230	73.5

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	034100131	电能的生产和利用	必	16	16				1.0	1
	034101991	核能与安全研讨								
	034101784	电工与电子技术 I	必	48	48				3.0	4
	024100141	电工与电子技术实验	必	24		24			1.0	4
	033100341	工程力学III	必	80	80				5.0	3
	034100684	工程热力学	必	64	60	4			3.5	4
	034101294	流体力学	必	64	60	4			3.5	5
	034100102	传热学	必	64	60	4			3.5	5
	034100771	制冷技术	必	48	48				3.0	5
	034102281	能源与动力工程学科发展前沿	必	32	32				2.0	5
	034102312	先进测试与检测技术	必	48	46	2			2.5	5
	034100481	锅炉原理	必	48	48				3.0	6
	030100145	机械设计基础	必	48	48				3.0	5
	030103142	机械基础综合实验 II	必	16		16			0.5	5
	034100351	汽轮机原理	必	48	48				3.0	6
	034102951	低碳燃烧与污染物生成原理	必	32	30	2			1.5	6
	034102302	控制工程基础	必	48	38	10			2.5	6
	024100132	电路 III（一）	必	32	32				2.0	2
	034100711	热力发电厂	必	48	48				3.0	7
	合 计		必	808	742	66			46.5	
选修课	034101961	核工程与核技术概论	选	32	32				2.0	4
	034100553	电力经济与管理概论	选	48	48				3.0	6
	034100022	发电厂电气部分	选	48	48				3.0	6
	034101831	热工过程计算机分析	选	32	28	4			1.5	5
	034102611	先进核能系统	选	32	32				2.0	5
	034101871	高等流体力学	选	48	48				3.0	5
	034102221	叶轮机械原理	选	32	32				2.0	6
	034102431	反应堆热工	选	32	32				2.0	5
	034102581	大数据分析理论	选	32	32				2.0	4
	034101012	空气调节	选	48	48				3.0	6
	034101841	高等传热学	选	48	48				3.0	6
	034101851	热物理近代测试技术	选	32	32				2.0	6
	034101772	节能减排产业模式与创业	选	32	22	10			1.5	6
	034102151	制冷与热管理技术创新实践	选	32	32				2.0	6
	034102241	电站燃气轮机原理	选	32	32				2.0	7
	034102961	大气污染物扩散与控制	选	32	32				2.0	7
	034101861	高等工程热力学	选	48	48				3.0	7
	034102141	太阳能利用原理与技术	选	32	32				2.0	6
	034102161	智能能源系统及其应用	选	32	32				2.0	7
	034102661	生物质能发电和热转化技术	选	32	32				2.0	7
	034102181	氢能与新型能源动力系统	选	32	32				2.0	7

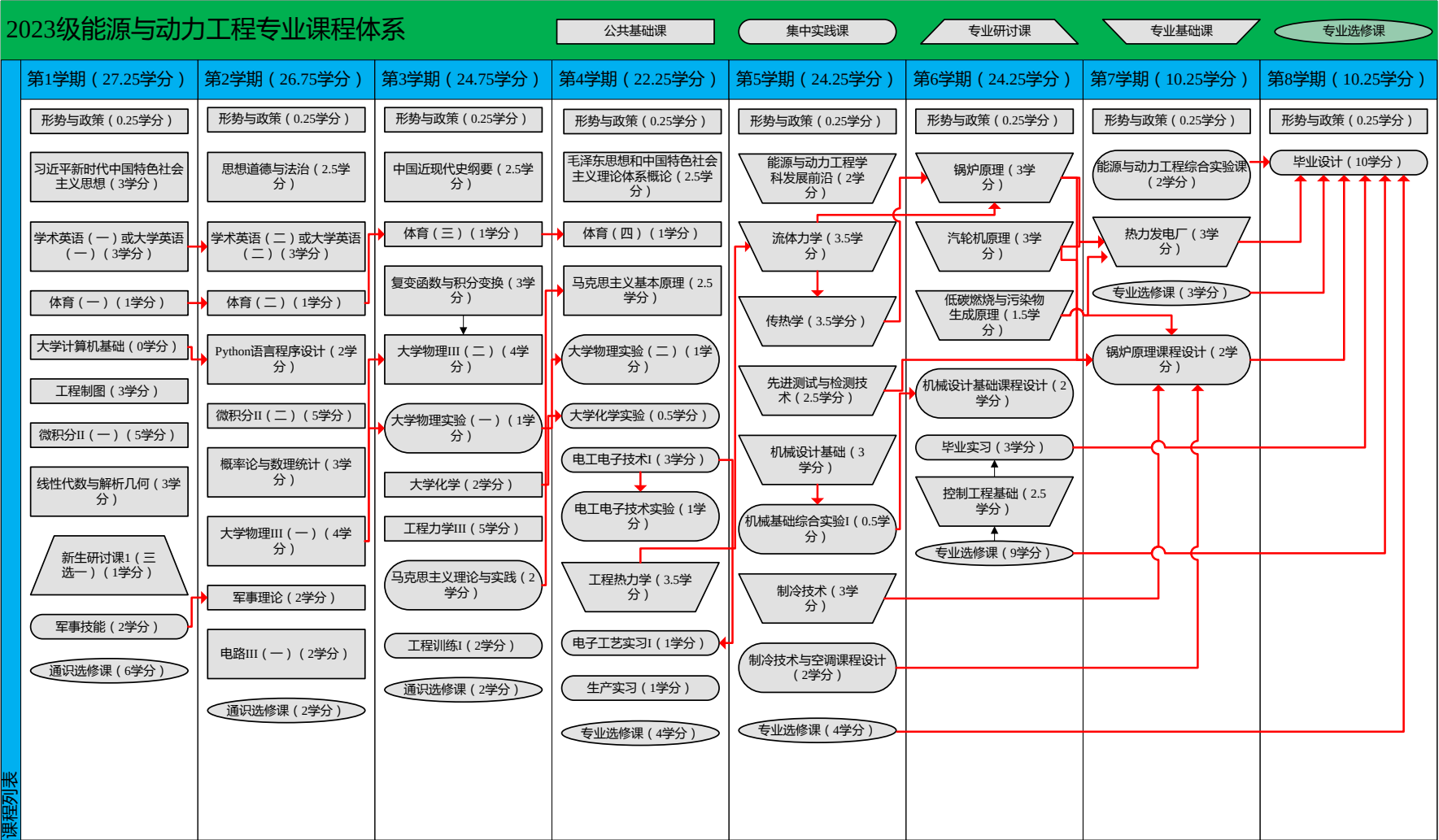
类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	034102971	储能原理与技术	选	32	32				2.0	7
	034102201	热管理技术	选	32	32				2.0	6
	031101461	科技伦理与工程伦理	选	32	32				2.0	5
	034101271	单元机组集控运行	选	32	32				2.0	7
	034102451	面向对象与 C++程序设计	选	32	32				2.0	1
	034101041	电气工程学科概论	选	32	32				2.0	4
	034102701	电力市场设计与运营	选	48	48				3.0	6
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合 计		选	选修课修读最低要求 20 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	3
041101592	电子工艺创新与实验 I	必	1 周		1.0	4
034100992	生产实习	必	2 周		2.0	4
034100361	制冷技术与空调课程设计	必	2 周		2.0	5
030100091	机械设计基础课程设计	必	2 周		2.0	6
034100501	锅炉原理课程设计	必	2 周		2.0	7
034101191	能源与动力工程综合实验课	必	2 周		2.0	7
034100641	毕业实习	必	3 周		3.0	6
034100272	毕业设计	必	15 周		10.0	
合 计		必	35 周		30.0	

课程拓扑图



四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	能源与动力工程专业毕业要求															
		1.1	1.2	2.1	2.2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9	10	11	12	
1	思想道德与法治	●	●								●		●				
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	●	●								●		●				
3	中国近现代史纲要	●	●										●				
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●	●				2				●		●				
5	马克思主义基本原理	●	●								●		●				
6	形势与政策	●	●								●	●	●			●	
7	学术英语（一）									●				●		●	
8	学术英语（二）									●				●		●	
9	大学英语（一）									●				●		●	
10	大学英语（二）									●				●		●	
11	大学计算机基础			●						●						●	
12	体育（一）												●			●	
13	体育（二）												●			●	
14	体育（三）												●			●	
15	体育（四）												●			●	
16	军事理论									●		●	●	●		●	
17	工程制图				●	●			●	●				●		●	
18	微积分Ⅱ（一）			●		●				●						●	
19	微积分Ⅱ（二）			●		●				●						●	
20	线性代数与解析几何			●		●				●						●	
21	概率论与数理统计			●		●				●						●	
22	复变函数和积分变换			●		●				●						●	
23	大学物理Ⅲ（一）				●	●			●							●	
24	大学物理Ⅲ（二）				●	●			●							●	
25	大学物理实验（一）				●	●		●	●							●	
26	大学物理实验（二）				●	●		●	●							●	
27	Python 语言程序设计			●						●						●	
28	大学化学				●	●			●							●	
29	大学化学实验				●	●		●	●							●	
30	人文科学、社会科学领域	●	●								●	●	●	●	●	●	
31	科学技术领域	●	●	●	●	●										●	
32	新生研讨课Ⅰ（电能的产生和利用）				●	●										●	
33	新生研讨课Ⅱ（核能与安全探讨）			●	●	●		●									
34	电工与电子技术Ⅰ				●				●	●							
35	电工与电子技术实验				●				●								
36	工程力学Ⅲ				●				●		●						
37	工程热力学			●	●	●	●									●	
38	流体力学			●				●	●								

序号	课程名	能源与动力工程专业毕业要求														
		1.1	1.2	2.1	2.2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9	10	11	12
39	传热学				●											
40	制冷技术			●	●	●					●					
41	能源与动力工程学科发展前沿										●					●
42	先进测试与检测技术				●					●						
43	锅炉原理			●		●										
44	机械设计基础			●	●	●	●	●	●	●	●					
45	机械基础综合实验 I			●	●	●	●	●	●	●	●					
46	汽轮机原理			●		●		●								
47	低碳燃烧与污染物生成原理			●	●	●										
48	控制工程基础					●	●		●							
49	电路 III（一）				●				●							●
50	热力发电厂			●	●	●										
51	核工程与核技术概论			●	●	●										
52	电力经济与管理概论										●				●	
53	发电厂电气部分				●	●										
54	热工过程计算机分析							●	●	●						●
55	先进核能系统				●	●			●							
56	高等流体力学			●	●	●			●							
57	叶轮机械原理			●			●	●								
58	反应堆热工				●				●							
59	大数据分析理论				●	●			●		●	●				●
60	空气调节				●	●			●							
61	高等传热学			●	●	●		●								
62	热物理近代测试技术					●				●						
63	节能减排产业模式与创业			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
64	制冷与热管理技术创新实践						●				●			●		●
65	电站燃气轮机原理			●			●	●								
66	大气污染物扩散与控制			●		●					●					●
67	高等工程热力学				●	●			●							
68	太阳能利用原理与技术				●	●			●		●					
69	智能能源系统及其应用				●	●	●		●		●					
70	生物质能转化原理与技术		●	●	●		●								●	
71	氢能与新型能源动力系统						●				●					
72	储能原理与技术				●	●	●	●			●					
73	热管理技术				●	●	●		●						●	
74	科技伦理与工程伦理		●				●				●	●				
75	单元机组集控运行			●			●	●		●	●					
76	面向对象与 C++ 程序设计				●				●	●						●
77	电气工程学科概论				●	●					●					
78	电力市场设计与运营							●		●				●		

序 号	课程名	能源与动力工程专业毕业要求															
		1.1	1.2	2.1	2.2	3	4	5.1	5.2	6	7	8	9	10	11	12	
79	创新研究训练				●	●	●	●	●	●	●		●				
80	创新研究实践 I			●		●	●	●		●	●		●				
81	创新研究实践 II			●		●	●	●		●	●		●				
82	创业实践					●					●	●		●	●	●	
83	军事技能		●													●	
84	马克思主义理论与实践		●									●					
85	工程训练 I									●							
86	电子工艺创新与实验 I									●							
87	生产实习										●	●			●		
88	制冷技术与空调课程设计					●							●				
89	机械设计基础课程设计							●	●			●					
90	锅炉原理课程设计			●		●	●		●	●	●		●	●			
91	能源与动力工程综合实验课					●	●		●								
92	毕业实习	●	●								●	●	●	●	●	●	
93	毕业设计(论文)				●	●	●	●	●		●	●		●		●	

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

工商管理学院（创业教育学院）
School of Business Administration

工商管理（全英班）

Business Administration (All English Class)

专业代码：120201K 学 制：4 年

培养目标：

培养家国情怀和全球视野兼备，扎实的基础理论知识和综合方法运用能力，理解中国和全球管理情境与所学专业领域，并能将其运用于管理、决策和实践，学习力、思想力、行动力卓越，德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）人才，能够胜任相关领域的学术或研究性实务岗位。本专业旨在以管理学、经济学和心理学三大支柱学科知识为基础，实施模块化、整合式的课程体系，培养全球与本地的最佳组合、知识与实务的完美平衡并具有未来全球企业管理专家素养的专业人才。

（1）培养目标 1：（知识）具有扎实的管理学、经济学和心理学理论基础，系统掌握工商管理专业理论。

（2）培养目标 2：（专业技能）具有国际视野、创新能力、创业精神和社会责任的高级管理者和未来领导人才。

（3）培养目标 3：（通用能力）具有跨文化人际沟通能力、跨文化团队合作能力、快速学习能力、分析和解决问题能力。

（4）培养目标 4：（内在素质）具有诚信品格，责任感，主动性的内在素质。具备领导潜质，勇于承担社会责任。

毕业要求：

№1. 品德修养：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

1.1 理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德。

1.2 具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

№2. 知识基础：能够将经济学、数学、行为科学和管理学专业知用于解决现实管理问题。

2.1 掌握经济学、数学、行为科学和管理学专业知；

2.2 能够运用知识解决现实管理问题。

№3. 问题分析：能够应用管理学和其他社会科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂管理问题，以获得有效结论。

3.1 识别问题的复杂性，运用理论分析问题，对可持续发展进行整体考虑；

3.2 从多学科视角分析问题，获得有效结论。

№4. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂管理问题的解决方案，设计满足特定需求的战略、组织或管理流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.1 设计针对复杂管理问题的解决方案；

4.2 设计满足特定需求的战略、组织或管理流程；

4.3 设计方案中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№5.研究：能够基于管理科学原理并采用科学管理研究方法对复杂管理问题进行研究，包括设计研究、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.1 能够基于管理科学原理并采用科学管理研究方法设计研究；

5.2 能够基于管理科学原理并采用科学管理研究方法分析与解释数据，得出有效合理的结论。

№6.工具的使用：能够针对复杂管理问题，开发、选择与使用恰当的现代管理工具和信息技术工具，包括对复杂管理问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.1 能够针对复杂管理问题，开发、选择与使用恰当的现代管理工具和信息技术工具，包括对复杂管理问题的预测与模拟，并认识其局限性；

6.2 能够针对复杂管理问题，开发、选择与使用恰当的现代管理工具和信息技术工具解决复杂管理问题。

№7.管理与社会：能够基于管理相关背景知识进行合理分析，评价专业管理实践和复杂管理问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.1 分析和评估专业实践对社会、经济、环境、健康、安全等的影响；

7.2 分析和评估可持续发展的成果；

7.3 专业实践和决策中考虑社会责任

№8.伦理：树立正确的价值观，运用伦理原则，致力于企业伦理实践和规范，遵守国家法律，遵守职业道德；表现出理解多元化和包容性的必要性。

8.1 树立正确的价值观，遵纪守法；

8.2 识别管理实践中的伦理问题，理解多元化和包容性的必要性；

8.3 能将伦理原则运用于管理决策和实践

№9.个人和协作的团队工作：在多元化和包容性的团队中，以及多学科背景下，在团队作为个人、团队成员或领导者有效地发挥作用。

9.1 作为团队成员有效发挥作用；

9.2 掌握团队管理的理论和方法，具有团队领导力。

№10.沟通：能够就复杂管理问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 具备英语沟通能力，在语言、文化差异环境中能有效沟通；

10.2 口头和书面清晰陈述表达；

10.3 在商务活动和团队中有效沟通。

№11.项目管理：运用工程管理思想与经济、管理决策方法于自己的工作，作为团队的成员和领导者，管理项目和多学科环境。

11.1 具备项目管理和决策的基础知识；

11.2 将项目管理决策和方法运用于工作，作为项目成员和领导者管理项目。

№12.持续的终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 具备独立学习能力；

12.2 适应新技术变化和管理领域中的制度变革；

12.3 在经济、社会、管理环境变化和技术变革的背景下进行批判性思考。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1.1				•
毕业要求 1.2				•
毕业要求 2.1	•			
毕业要求 2.2	•	•	•	
毕业要求 3.1		•	•	
毕业要求 3.2		•	•	
毕业要求 4.1		•	•	
毕业要求 4.2		•	•	
毕业要求 4.3		•	•	•
毕业要求 5.1		•	•	
毕业要求 5.2		•	•	
毕业要求 6.1	•	•	•	
毕业要求 6.2		•	•	
毕业要求 7.1	•	•	•	•
毕业要求 7.2		•	•	•
毕业要求 7.3				•
毕业要求 8.1				•
毕业要求 8.2			•	•
毕业要求 8.3			•	•
毕业要求 9.1			•	
毕业要求 9.2			•	
毕业要求 10.1			•	
毕业要求 10.2			•	
毕业要求 10.3			•	
毕业要求 11.1	•			
毕业要求 11.2		•	•	
毕业要求 12.1			•	

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 12.2			•	
毕业要求 12.3				•

专业简介：

工商管理（全英班）采取国际化的工商管理培养模式，对标国际顶级商学院培养体系与课程体系，招收来自全球的学生，并与国际知名高校展开合作（例如，与美国罗格斯大学（Rutgers, The State University of New Jersey）商学院等国外知名商学院开展“2+2”联合培养。学生前两年在华南理工大学学习（按华南理工大学标准自付学费），后两年可选择继续在华南理工大学学习或者在国外合作院校学习（按照国外合作院校标准自付学费），实现中外学生同班学习、相互交流、共同提高。工商管理（全英班）核心课程全部采用英语授课，为学生提供大量中国和欧美商学院学习交流机会，使学生能够敏锐感知跨国经营的商务和管理问题，辨识和分析跨文化的管理行为，成为跨国经营的高级管理人才。

专业特色：

华南理工大学工商管理专业是国家级特色专业、广东省名牌专业。本专业采取全英语教学，与国际知名高校联合培养，具有“基础厚实、专业面宽、适应性强、创新能力突出、具备国际视野”的高层次人才培养理念和培养体系。

授予学位：管理学学士学位

核心课程：

微观经济学、宏观经济学、管理学原理、财务会计、管理统计学、组织行为学与领导力、人力资源管理、企业战略管理、商业伦理、运营管理

特色课程：

学科前沿课：金融科技导论、系统仿真与数据分析

研究型课程：消费者行为学、组织行为学与领导力

讨论型课程：商业伦理

创新实践课：创业管理（“三个一”课程）、基于创新的创业（“三个一”课程）

创业教育课：创造力与创新（“三个一”课程）

劳动教育课：专业实习

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别		课程要求			学分		学时		备注	
公共基础课		必修			48.0		884			
		通识			10.0		160			
专业基础课		2+2 罗格斯必修			31.0		496			
		全英班其他必修			43.0		688			
第三第四年在国外（罗格斯）		必修			42.0		672			
		选修			16.0		256			
选修课		全英班其他选修			35.0		560			
合 计		2+2 罗格斯			89.0		1540			
		全英班其他			136.0		2292			
集中实践教学环节		必修			24.0		27 周			
毕业学分要求		2+2 罗格斯：89.0（华工）+58.0（罗格斯）+24.0（实践）=171.0 全英班其他学生：136.0+24.0（实践）=160.0								
建议每学期修读学分		1	2	3	4	5	6	7	8	
	2+2 罗格斯	25	27	23	22	22	22	18	12	
	全英班其他学生	25	27	25	25	21	16	9	12	

备注 1：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

备注 2：在华工修读的 89.0 学分，其中 68 学分可转换为 RU 学分（带星号课程为可转换学分课程）；学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。人文素质教育学分包括：社团活动、文化艺术类课外活动、体育选修课 1 学分、大学生心理健康教育 2 学分。

2. 类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2+2 罗格斯：2468	2052	416	2138	330	171	145	26	24	136.5	10.5	12
全英班其他学生：2292	1572	720	1962	330	160	115	45	24	125.5	10.5	12

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期	
					总学时	理论	实验	实习	其它			
公共基础课	031101661	*思想道德与法治(RU3 TR:T33:Aho)		必修 课	40	36			4	2.5	1	
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	2	
	031101371	*中国近现代史纲要（RU2 01:165:125）			40	36			4	2.5	4	
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3	
	031101522	*马克思主义基本原理（RU3 01:730:103）			40	36			4	2.5	3	
	031101331	*形势与政策(RU2 01:165:EC)			64	64				2.0	1-8	
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1	
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2	
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1	
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2	
	042104491	*大学计算机基础（RU2 TR:T33:EC This course + COMP 145270 = 198:170）			32	26			6	2.0	1	
	045101172	*计算机网络技术及应用（RU3 01:198:170 This course + COMP 145223= 198:170）			48	48				3.0	2	
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1	
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2	
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3	
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4	
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2	
	040100053	*微积分Ⅱ（一）（RU5 01:640:135）			80	80				5.0	1	
	040100413	*微积分Ⅱ（二）（RU5 01:640:152 ）			80	80				5.0	2	
	040100025	*概率论与数理统计（RU3 01:960:212）			48	48				3.0	2	
	040100404	*线性代数与解析几何(RU3 01:640:250)			48	48				3.0	1	
	人文科学、社会科学领域				通 识 课 （ 选 修）	96					6.0	1-4
	科学技术领域											
	069100541	环境与生态 (RU3TR:T33:NS)		48		48				3.0	1-4	
	070101231	生物科学与工程前沿(RU 2TR:T33:EC)		32		32				2.0	1-4	
	070100012	生物技术导论(RU 2 TR:T33:EC)		32		32				2.0	1-4	
	合计				必	884				196	48.0	
					选	160					10.0	

二、课程设置表（续）

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	042101057	*微观经济学（RU3 01:220:102）	必	48	48				3.0	1
	042100905	*宏观经济学（RU3 01:220:103）	必	48	48				3.0	2
	042100106	管理学原理	必	64	64				4.0	2
	042101023	*管理统计学（RU3 01:960:211）	必	48	48				3.0	3
	042102494	*财务会计（RU3 33:010:272）	必	48	48				3.0	3
	042101764	运筹学	必	48	48				3.0	3
	042100404	财务管理	必	64	64				4.0	4
	042100325	营销学原理	必	48	48				3.0	4
	042100523	*人力资源管理(RU3 TR:T33:EC)	必	48	48				3.0	4
	042102002	管理经济学	必	48	48				3.0	5
	042100244	企业战略管理	必	48	48				3.0	5
	042104352	运营管理	必	48	48				3.0	5
	042104601	组织行为学与领导力	必	48	48				3.0	5
	042101583	商业伦理	必	32	32				2.0	4
	合 计			必	688					43
2+2 罗格斯学生必修 C：31.0 学分 全英班其他学生必修 C：43.0 学分										
选修课	042102124	*心理学基础（RU3 01:830:101）	选	48	48				3.0	3-4
	042102083	供应链管理	选	48	48				3.0	3-4
	042101853	管理沟通	选	48	48				3.0	3-8
	042100974	生产运作管理	选	32	32				2.0	3-8
	042103142	商法	选	32	32				2.0	3-8
	042104362	电子表格决策建模	选	48	42			6	3.0	3-8
	042100393	项目管理	选	48	48				3.0	3-8
	042103134	服务营销学	选	48	48				3.0	3-8
	042102833	质量管理	选	32	32				2.0	3-8
	042101173	消费者行为学	选	48	48				3.0	3-8
	042101673	创业管理	选	32	32				2.0	3-8
	042104372	创造力与创新	选	32	32				2.0	3-8
	042100714	投资学	选	32	32				2.0	3-8
	042103383	系统仿真	选	48	48				3.0	3-8
	042102812	计量经济学	选	48	48				3.0	3-8
	042104342	管理写作与口头展示	选	32	32				2.0	3-8
	042101504	管理信息系统	选	48	48				3.0	3-8
	042102053	管理会计	选	48	48				3.0	3-8
	042101152	金融科技导论	选	32	32				2.0	3-8
	071100621	*文化人类学专题(RU3 01:070:101)	选	48	48				3.0	1-4
	071100401	*大众传媒概论(RU3 04:567:350)	选	48	48				3.0	1-4
	072102031	*中外歌剧欣赏(RU3 01:165:264)	选	48	48				3.0	1-4
	069100191	*全球气候变化(RU3 01:450:140)	选	48	48				3.0	1-4
	042104571	行为金融	选	32	32				2.0	3-8

042104581	财务报表与资本市场	选	32	32				2.0	3-8
042104422	公司治理	选	32	32				2.0	3-8
020100051	创新研究训练	选	32	0			32	2.0	7
020100041	创新研究实践 I	选	32	0			32	2.0	7
020100031	创新研究实践 II	选	32	0			32	2.0	7
020100061	创业实践	选	32	0			32	2.0	7
042104381	基于创新的创业	选	32	32				2.0	5-8
合 计			选修课修读最低要求 35 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	3
042102193	专业实习	必	2 周		2.0	6
042101442	毕业实习	必	4 周		4.0	7
042101573	毕业论文	必	15 周		12.0	8
合 计		必	27 周		24	

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	工商管理全英班毕业要求																													
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3	
1	思想道德与法治	●	●																										●	●	●
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	●	●																										●	●	●
3	中国近现代史纲要	●	●																										●	●	●
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●	●																										●	●	●
5	马克思主义基本原理	●	●																										●	●	●
6	形势与政策	●	●																										●	●	●
7	学术英语（一）																						●	●	●						
8	学术英语（二）																						●	●	●						
9	大学英语（一）																						●	●	●						
10	大学英语（二）																						●	●	●						
11	体育（一）																												●		
12	体育（二）																												●		
13	体育（三）																												●		
14	体育（四）																												●		
15	军事理论	●	●																										●	●	●
16	大学计算机基础			●	●																										
17	微积分Ⅱ（一）			●	●																										
18	微积分Ⅱ（二）			●	●																										
19	线性代数与解析几何			●	●																										
20	概率论与数理统计			●	●																										
21	*微观经济学（RU3 Microeconomics）			●	●	●	●																								
22	*宏观经济学（RU3			●	●	●	●																								

序号	课程名	工商管理全英班毕业要求																												
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
	01:220:103)																													
23	管理学原理			●	●										●	●	●													
24	*管理统计学（RU3 01:960:211）										●	●	●	●																
25	*财务会计（RU3 33:010:272）			●	●								●	●																
26	*心理学基础（RU3 01:830:101）			●	●			●	●	●																				
27	财务管理														●	●	●					●	●							
28	营销学原理			●	●								●	●																
29	人力资源管理																													
30	管理经济学														●	●	●													
31	企业战略管理		●		●	●		●				●								●	●									
32	运营管理			●	●	●	●																							
33	管理沟通			●	●																					●	●			
34	组织行为学与领导力																						●	●	●					
35	商法			●	●								●	●																
36	商业伦理			●	●																									
37	电子表格决策建模			●	●										●	●	●													
38	项目管理		●		●	●						●																		
39	服务营销学			●	●								●	●																
40	质量管理	●	●															●	●	●										●
41	消费者行为学			●	●										●	●	●													
42	创业管理														●	●	●				●	●	●		●					
43	创造力与创新														●	●	●													
44	投资学			●	●								●	●																
45	系统仿真与数据分析					●	●						●	●																

序号	课程名	工商管理全英班毕业要求																												
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
46	计量经济学			●	●	●	●				●	●	●	●																
47	管理写作与口头展示			●	●	●	●				●	●	●	●																
48	管理信息系统				●									●							●			●						
49	运筹学							●			●			●														●		
50	供应链管理				●	●						●																		
51	管理会计			●	●							●		●														●	●	
52	金融科技导论														●	●	●									●				
53	文化人类学专题(RU3 01:070:101)														●	●	●									●				
54	大众传媒概论 (RU304:567:350)														●	●	●									●				
55	中外歌剧欣赏(RU3 01:165:264)														●	●	●									●				
56	全球气候变化(RU3 01:450:140)														●	●	●									●				
57	创新研究训练					●	●	●	●	●																				
58	创新研究实践 I					●	●	●	●	●																				
59	创新研究实践 II							●	●	●																				
60	创业实践							●	●	●															●	●				
61	基于创新的创业							●	●	●																				
62	军事技能																											●	●	●
63	马克思主义理论与实践	●	●																									●	●	●
64	工程训练 I			●	●	●	●	●	●	●	●	●																		
65	专业实习			●	●	●	●	●	●	●	●	●																		
66	毕业实习			●	●	●	●	●	●	●	●	●																		
67	毕业论文			●	●	●	●	●	●	●	●	●																		

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划或广东省创新创业训练计划或 SRP（学生研究计划）或百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学。

工商管理类

Business Administration

专业代码：1202 学制：4 年

培养目标：

培养家国情怀和全球视野兼备，具有扎实的经济学、管理学和心理学理论基础，系统掌握工商管理学科理论和方法，并能将其运用于管理、决策和实践，学习力、思想力和行动力卓越，德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造和创业）人才。学生毕业后可到大中型国有企业、外商投资企业、民营企业和政府经济管理相关部门从事专业职能管理工作，也可继续深造攻读硕士和博士。

培养目标整体概述。

（1）培养目标 1：（知识）具有扎实的经济学和管理学理论基础，系统掌握工商管理专业理论，数学、经济学与行为科学的知识，商业和管理实务。

（2）培养目标 2：（专业技能）具有较高的外语水平，写作沟通与口头表达能力，专业管理软件应用能力，信息搜寻与分析技能，具有全球视野，能够敏锐地感知商业和管理问题，辨识和分析管理行为。

（3）培养目标 3：（通用能力）具有人际沟通能力、团队合作能力、创新能力、学习能力、分析和解决问题能力。

（4）培养目标 4：（内在素质）具有诚信品格，责任感，主动性的内在素质。具备领导潜质，勇于承担社会责任。

毕业要求：

N₀1. 品德修养：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

1.1 理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德。

1.2 具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

N₀2.知识基础：能够将经济学、数学、行为科学和管理学专业知知识用于解决现实管理问题。

2.1 掌握经济学、数学、行为科学和管理学专业知知识；

2.2 能够运用知识解决现实管理问题。

N₀3.问题分析：能够应用管理学和其他社会科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂管理问题，以获得有效结论。

3.1 识别问题的复杂性，运用理论分析问题，对可持续发展进行整体考虑；

3.2 从多学科视角分析问题，获得有效结论。

N₀4.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂管理问题的解决方案，设计满足特定需求的战略、组织或管理流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.1 设计针对复杂管理问题的解决方案；

4.2 设计满足特定需求的战略、组织或管理流程；

4.3 设计方案中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№5.研究：能够基于管理科学原理并采用科学管理研究方法对复杂管理问题进行研究，包括设计研究、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.1 能够基于管理科学原理并采用科学管理研究方法设计研究；

5.2 能够基于管理科学原理并采用科学管理研究方法分析与解释数据，得出有效合理的结论。

№6.工具的使用：能够针对复杂管理问题，开发、选择与使用恰当的现代管理工具和信息技术工具，包括对复杂管理问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.1 能够针对复杂管理问题，开发、选择与使用恰当的现代管理工具和信息技术工具，包括对复杂管理问题的预测与模拟，并认识其局限性；

6.2 能够针对复杂管理问题，开发、选择与使用恰当的现代管理工具和信息技术工具解决复杂管理问题。

№7.管理与社会：能够基于管理相关背景知识进行合理分析，评价专业管理实践和复杂管理问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.1 分析和评估专业实践对社会、经济、环境、健康、安全等的影响；

7.2 分析和评估可持续发展的成果；

7.3 专业实践和决策中考虑社会责任

№8.伦理：树立正确的价值观，运用伦理原则，致力于企业伦理实践和规范，遵守国家法律，遵守职业道德；表现出理解多元化和包容性的必要性。

8.1 树立正确的价值观，遵纪守法；

8.2 识别管理实践中的伦理问题，理解多元化和包容性的必要性；

8.3 能将伦理原则运用于管理决策和实践

№9.个人和协作的团队工作：在多元化和包容性的团队中，以及多学科背景下，在团队作为个人、团队成员或领导者有效地发挥作用。

9.1 作为团队成员有效发挥作用；

9.2 掌握团队管理的理论和方法，具有团队领导力。

№10.沟通：能够就复杂管理问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 具备英语沟通能力，在语言、文化差异环境中能有效沟通；

10.2 口头和书面清晰陈述表达；

10.3 在商务活动和团队中有效沟通。

№11.项目管理：运用工程管理思想与经济、管理决策方法于自己的工作，作为团队的成员和领导者，管理项目和多学科环境。

11.1 具备项目管理和决策的基础知识；

11.2 将项目管理决策和方法运用于工作，作为项目成员和领导者管理项目。

№12.持续的终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 具备独立学习能力；

12.2 适应新技术变化和管理领域中的制度变革；

12.3 在经济、社会、管理环境变化和技术变革的背景下进行批判性思考。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1.1				•
毕业要求 1.2				•
毕业要求 2.1	•			
毕业要求 2.2	•	•	•	
毕业要求 3.1		•	•	
毕业要求 3.2		•	•	
毕业要求 4.1		•	•	
毕业要求 4.2		•	•	
毕业要求 4.3		•	•	•
毕业要求 5.1		•	•	
毕业要求 5.2		•	•	
毕业要求 6.1	•	•	•	
毕业要求 6.2		•	•	
毕业要求 7.1	•	•	•	•
毕业要求 7.2		•	•	•
毕业要求 7.3				•
毕业要求 8.1				•
毕业要求 8.2			•	•
毕业要求 8.3			•	•
毕业要求 9.1			•	
毕业要求 9.2			•	
毕业要求 10.1			•	
毕业要求 10.2			•	
毕业要求 10.3			•	
毕业要求 11.1	•			
毕业要求 11.2		•	•	
毕业要求 12.1			•	

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 12.2			•	
毕业要求 12.3				•

专业简介：

工商管理专业是广东省名牌专业，教育部高等教育特色专业和广东省高等教育特色专业，广东省重点学科关联专业，是跨自然科学、工程科学、技术科学以及人文社会科学的综合性交叉专业。本专业以“知识、能力、素质”协调发展为理念，立足华南地区、面向全球经济、依托工科背景，实行“重人品、宽口径、厚基础、强能力”的培养模式，致力于培养具有扎实的理论基础、良好的道德操守、有效的沟通协调能力和宽广的国际视野、良好的创业意识和创新精神的高级管理人才。本专业依托工商管理学院的全部师资力量开展办学，师资力量雄厚，本专业拥有国家哲学社会科学创新基地——新型工业化发展研究院、广东省创新方法与决策管理系统重点实验室、广东省中小企业研究咨询中心、企业经营模拟实验室、华南管理案例研究中心等，并与知名大企业合作建立了各类实习基地，能够为学生提供良好的实验实习平台。依托校图书馆和学院图书资料中心，本专业拥有丰富的工商管理类图书资料，包括 2 万余册图书、300 余种期刊（线上与线下）以及各种社会统计分析软件、企业经营模拟沙盘及定量管理分析软件等。

工商管理类下设 4 个本科专业：工商管理、市场营销、人力资源管理和财务管理，分别于 1983 年、2000 年、2004 年和 2009 年设置。自 2010 年起，学院整合这 4 个本科专业，实施工商管理大专业招生改革，二年级下学期进行专业细分。

专业特色：

工商管理专业是扎根华南管理实践的国家级工商管理特色专业，具有独具特色的 KASOs 本科生素质模型、模块化课程教学体系、双导师制的创新实践和毕业设计安排、嵌入式案例教学、新生研讨课程、与实力雄厚的师资队伍。

人力资源管理专业具有“基础厚实、专业面宽、适应性强、创新能力突出、具备国际视野”的高层次人力资源管理人才培养理念和培养体系，专业吸引力强、社会评价高、就业水平高、社会贡献大。毕业生求真务实、踏实肯干、社会责任感强。

市场营销专业基于应用型人才培养的目标，以企业对营销人才的职业化和胜任力需求为导向，采用校企协同育人的“双导师”制培养模式，为学生创新创业能力的培养搭建实践与实训平台，并利用信息化管理软件对学生在校学习的知识、能力和素质进行跟踪管理，因材施教。

财务管理专业注重专业素质教育及数理基础，持续强化量化建模、金融科技等前沿知识储备，重视学生知识整合和创新实践能力的培养，实行工商管理大类招生基础上的细分专业培养模式，着力培养财务与金融领域“宽口径、厚基础、专业特长突出”的复合型人才。

授予学位：管理学学士学位

核心课程：

微观经济学、宏观经济学、管理学原理、会计学、营销学原理、组织行为学、人力资源管理、财务管理、企业战略管理、管理统计学、运筹学

特色课程（工商管理）：

新生研讨课：经济学思想与方法、营销的原理与实践、财务与投资的经典与异象

全英语教学课程：Production and operation management

研究型课程：消费者行为学

讨论型课程：商务谈判

竞教结合：企业经营模拟

创新实践课程：企业经营模拟

创业教育课程（“三个一”课程）：营销学原理、创新管理、创业计划书写作、创业管理、创客训练、基于创新的创业

劳动教育课：专业实习、劳动教育导论

特色课程（人力资源管理）：

新生研讨课：行为科学的原理与实践

研究型课程：战略人力资源管理

讨论型课程：人力资源开发

竞教结合：企业经营模拟

创新实践课程：企业经营模拟

创业教育课程（“三个一”课程）：营销学原理、创新管理、创业计划书写作、创业管理、创客训练、基于创新的创业

劳动教育课：专业实习、劳动教育导论

特色课程（市场营销）：

新生研讨课：营销的原理与实践

全英语教学课程：Consumer Behavior、Service Marketing

研究型课程：消费者行为学

专题研讨课：营销前沿理论讲座

探究课：营销策划、现代推销学

本研贯通课：整合营销传播

校企合作课：营销调研、营销策划、大数据营销

竞教结合：企业经营模拟

创新实践课程：企业经营模拟

创业教育课程（“三个一”课程）：营销学原理、创新管理、创业计划书写作、创业管理、创客训练

练、基于创新的创业

劳动教育课：专业实习、劳动教育导论

特色课程（财务管理）：

新生研讨课：财务与投资的经典与异象

研究型课程：计量经济学

专题研讨课：财务报表分析、衍生工具与风险管理、大数据智能财务决策、行为金融与投资决策

竞教结合：企业经营模拟

创新实践课程：企业经营模拟

创业教育课程（“三个一”课程）：营销学原理、创新管理、创业计划书写作、创业管理、创客训

练、基于创新的创业

劳动教育课：专业实习、劳动教育导论

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注		
公共基础课	必修			45.0		876				
	通识			10.0		160				
专业基础课	必修			35.0		560		学科平台课		
	必修			16.0		256		工商管理核心课		
	必修			16.0		256		人力资源管理核心课		
	必修			17.0		272		财务管理核心课		
	必修			17.0		272		市场营销核心课		
选修课	选修			30.0		480		工商管理		
	选修			30.0		480		人力资源管理		
	选修			29.0		464		财务管理		
	选修			29.0		464		市场营销		
合 计				136.0		2332				
集中实践教学环节		必修			24.0		27 周			
毕业学分要求		136.0+24.0 =160.0								
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8		
	25	25	25	25	24	16	8	12		

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时(工管/人力/市营/财管)					学分(工管/人力/市营/财管)						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2332	1692	640	1796	536	160	120	40	24	119.5	16.5	16.5
2332	1692	640	1796	536	160	120	40	24	119.5	16.5	16.5
2332	1708	624	1778	554	160	121	39	24	119	17	16.5
2332	1708	624	1796	536	160	121	39	24	119.5	16.5	16.5

二、课程设置表

类别	课程代码	课程名称		是否必修	学 时 数					学分数	开课学期	
					总学时	理论	实验	实习	其它			
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修课	40	36			4	2.5	1	
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	2	
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4	
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3	
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3	
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8	
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1	
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2	
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1	
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2	
	052100332	体育（一）			36				36	1.0	1	
	052100012	体育（二）			36				36	1.0	2	
	052100842	体育（三）			36				36	1.0	3	
	052100062	体育（四）			36				36	1.0	4	
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2	
	045101643	大学计算机基础			32				32	0	1	
	045102811	Python 语言程序设计			40	32			8	2.0	2	
	040100051	微积分Ⅱ（一）	理科生源修读		80	80				5.0	1	
	040100411	微积分Ⅱ（二）			80	80				5.0	2	
	040100392	微积分基础	文科生源修读		64	64				4.0	1	
	042102872	经济数学			48	48				3.0	2	
	042102851	统计应用与实务			48	48				3.0	2	
	040100401	线性代数与解析几何			48	48				3.0	1	
	040100023	概率论与数理统计			48	48				3.0	2	
		人文科学、社会科学领域		通识课	96	96				6.0		
		科学技术领域			64	64				4.0		
	合 计				必	876				230	45.0	
					选	160					10.0	

二、课程设置表（续）

类 别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学分 数	开课 学期	
				总学时	理论	实验	实习	其它			
专业基础课	1.学科平台课										
	042101054	微观经济学	必	48	48				3.0	1	
	042100902	宏观经济学	必	48	48				3.0	2	
	042100103	管理学原理	必	48	48				3.0	2	
	042100273	会计学	必	48	48				3.0	3	
	042100323	营销学原理	必	48	48				3.0	3	
	042100962	组织行为学	必	48	48				3.0	3	
	042101763	运筹学	必	48	48				3.0	3	
	042101021	管理统计学	必	48	48				3.0	4	
	042100521	人力资源管理	必	48	48				3.0	4	
	042100402	财务管理	必	48	48				3.0	4	
	042100241	企业战略管理	必	48	48				3.0	6	
	042101581	商业伦理	必	32	32				2.0	3	
	合 计			必	560	560				35.0	
	2、工商管理专业核心课										
	042101973	基础工业工程	必	32	32				2.0	6	
	042102802	管理沟通	必	32	32				2.0	5	
	042100974	Production and operation management	必	32	32				2.0	6	
	042102832	质量管理	必	32	32				2.0	5	
	042102132	国际商务	必	32	32				2.0	5	
	042102501	国际财务管理	必	48	48				3.0	6	
	042103461	组织理论与设计	必	48	48				3.0	5	
	合 计			必	256	256				16.0	
	3.人力资源管理专业核心课										
	042103461	组织理论与设计	必	48	48				3.0	5	
	042101431	劳动经济学	必	48	48				3.0	5	
	042100441	劳动关系管理	必	32	32				2.0	6	
	042100451	工作分析与人员配备	必	32	32				2.0	5	
	042102802	管理沟通	必	32	32				2.0	5	
	042103272	人力资源开发	必	32	32				2.0	6	
	042104001	战略人力资源管理	必	32	32				2.0	6	
	合 计			必	256	256				16.0	
	4.财务管理专业核心课										
	042100712	投资学	必	48	48				3.0	5	
	042102452	金融市场学	必	32	32				2.0	5	
	042100211	财务报表分析	必	48	48				3.0	5	
	042102481	财务金融建模	必	48	48				3.0	5	
	042102501	国际财务管理	必	48	48				3.0	6	
	042102811	计量经济学	必	48	48				3.0	6	
	合 计			必	272	272				17.0	

选修课	5.市场营销专业核心课									
	042104073	大数据营销	必	48	42			6	3.0	5
	042101173	Consumer Behavior	必	32	32				2.0	5
	042100751	品牌管理	必	32	32				2.0	5
	042103983	整合营销传播	必	32	26			6	2.0	5
	042103134	Service Marketing	必	48	48				3.0	6
	042101892	网络营销	必	32	32				2.0	6
	042100571	营销调研	必	48	42			6	3.0	6
	合 计		必	272	254			18	17.0	
	1.创业管理类									
	042101293	创业学	选	32	32				2.0	3-8
	042103181	创新管理	选	32	32				2.0	3-8
	042104281	创业计划书写作	选	16	16				1.0	5-7
	042101671	创业管理	选	32	32				2.0	3-8
	042104151	创客训练	选	32	16			16	1.5	3~8
	042104381	基于创新的创业	选	32	32				2.0	5-8
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	小 计		选	每个学生必须选修一门创业教育课、完成一份创新创业调研报告、提交一份创业计划书。						
	2 技术与分析									
	042100282	技术经济学	选	32	32				2.0	3~8
	042100693	电子商务	选	32	32				2.0	3~8
	042101503	管理信息系统	选	32	32				2.0	3-8
	042104073	大数据营销	选	48	42			6	3.0	3~8
	042102071	Office 应用软件	选	32	32				2.0	3~8
	042102541	电子表格建模与商业应用	选	48	32			16	2.5	3~8
042104091	信息技术应用与研究前沿	选	32	32				2.0	3~8	
042104102	应用数据科学	选	48	42			6	3.0	3~8	
042104161	多元统计学	选	32	32				2.0	3~8	
042104051	社会科学研究方法	选	32	32				2.0	3~8	
042101892	网络营销	选	32	32				2.0	3~8	
042101652	信息资源管理	选	32	32				2.0	3-8	
042104331	网络用户分析技术及其应用	选	32	16			16	1.5	3-8	
042101151	金融科技导论	选	32	32				2.0	3-8	
042102604	数据库原理与应用	选	48	32			16	2.5	3-8	
042104431	商业数据挖掘算法设计	选	32	26			6	2.0	3-8	
042104521	大数据分析数据挖掘	选	32	32				2.0	3-8	
合计		选	工商管理方向最低要求 2.0 学分							
			人力资源管理方向最低要求 4.0 学分							
			财务管理专业最低要求 4.0 学分							

			市场营销管理方向最低要求 4.0 学分						
3.经管实践									
042104191	营销的原理与实践	选	16	16				1.0	1
042104181	财务与投资的经典与异象	选	16	16				1.0	1
042104481	行为科学的原理与实践	选	16	16				1.0	1
042101872	商务谈判	选	32	32				2.0	3~8
042102331	管理哲学	选	32	32				2.0	3~8
042102111	创业法律实务	选	32	32				2.0	3~8
042100572	营销调研	选	32	26			6	2.0	3~8
042101883	营销策划	选	32	26			6	2.0	3~8
042101681	新产品设计与开发	选	32	32				2.0	3~8
042102281	投资银行业务与经营	选	32	32				2.0	3~8
042102681	资产评估	选	32	32				2.0	3~8
042101101	国际化战略	选	32	32				2.0	3~8
042103983	整合营销传播	选	32	26			6	2.0	3~8
042101592	现代推销学	选	32	26			6	2.0	3~8
042102091	投资基金管理	选	32	32				2.0	3~8
042100991	ERP 原理与应用	选	48	32			16	2.5	3~8
042102141	税务筹划	选	32	32				2.0	3~8
042101071	商业模式的设计与创新	选	32	26			6	2.0	3-8
042104121	组织间营销	选	32	16			16	1.5	3~8
042104171	体育与娱乐营销	选	32	32				2.0	3~8
042103991	目的地营销	选	32	32				2.0	3~8
042102802	管理沟通	选	32	32				2.0	3-8
042101301	管理写作	选	32	32				2.0	3-8
042104291	企业经营模拟	选	32	32				2.0	3-8
042101272	企业文化	选	32	32				2.0	3-8
042104111	商务写作与口头展示	选	32	32				2.0	3-8
042104541	行为金融与投资决策	选	32	32				2.0	5-8
042103431	衍生工具与风险管理	选	48	48				3.0	3-8
042104301	房地产投资	选	32	32				2.0	3~8
042104131	营销前沿理论讲座	选	32	32				2.0	3-8
042104391	Python 量化交易	选	32	30			2	2.0	3-8
042104401	娱乐体验与决策	选	32	32				2.0	3-8
042104451	供应链全境沙盘模拟	选	16	10			6	1.0	3-8
042104471	产品创新的思维与方法	选	32	32				2.0	3-8
042104561	服务运营模拟	选	32	32				2.0	3-8
小 计		选	工商管理方向最低要求 2.0 学分						
			人力资源管理方向最低要求 9.0 学分						
			财务管理专业最低要求 10.0 学分						
			市场营销源管理方向最低要求 11.0 学分						
4.管理拓展									
042101131	经济学思想与方法论	选	32	32				2.0	1

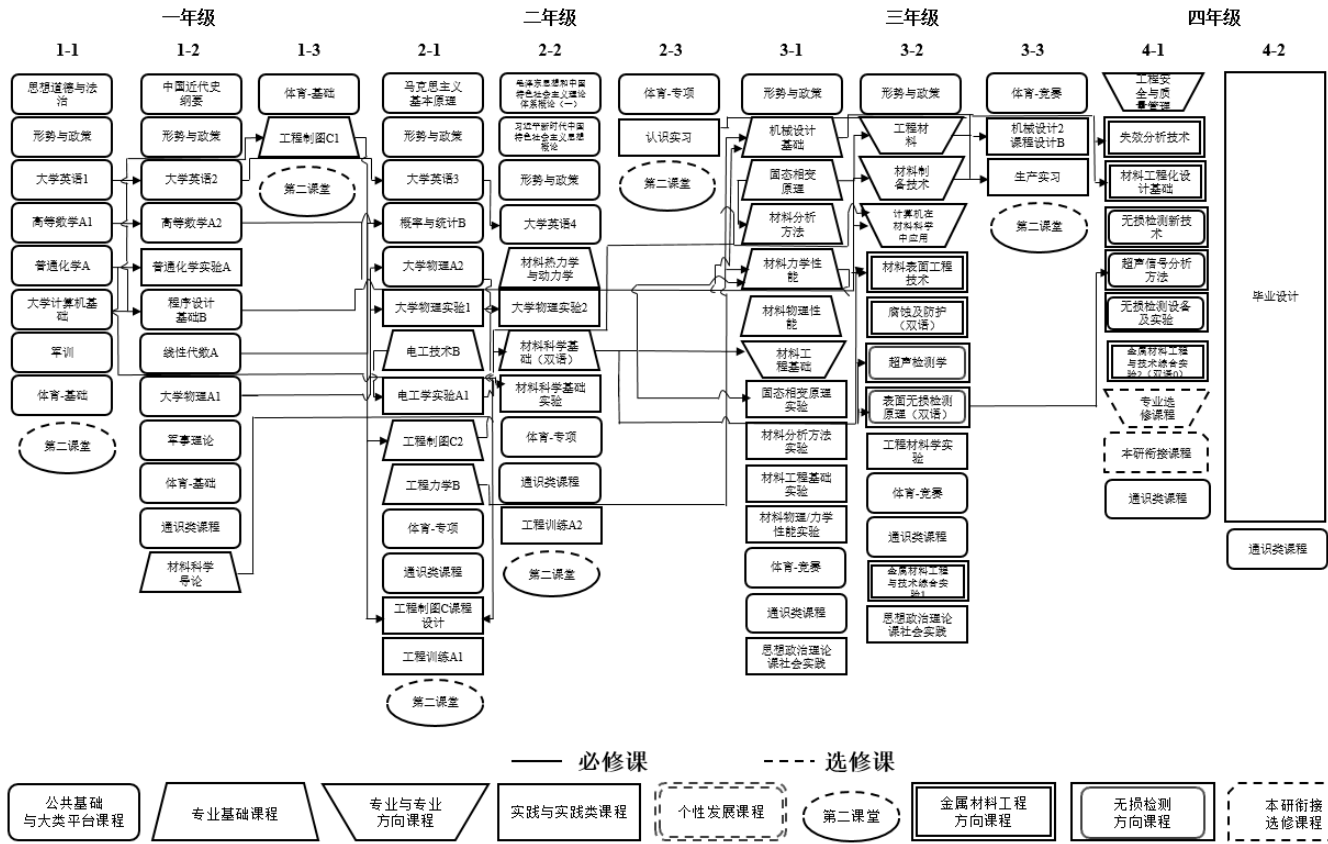
	042104411	创新的系统思维与理论逻辑	选	32	32				2.0	1
	042104441	投资决策的基本逻辑	选	32	32				2.0	1
	042101172	消费者行为学	选	32	32				2.0	3-8
	042101691	证券投资学	选	32	32				2.0	3-8
	042102082	供应链管理	选	32	32				2.0	3-8
	042100973	生产运作管理	选	32	32				2.0	3-8
	042100481	成本管理	选	32	32				2.0	3-8
	042104531	大数据智能财务决策	选	32	32				2.0	3-8
	042102562	物流管理	选	32	32				2.0	3-8
	042102832	质量管理	选	32	32				2.0	3-8
	042102052	管理会计	选	32	32				2.0	3-8
	042100392	项目管理	选	32	32				2.0	3-8
	042101711	服务运作管理	选	32	32				2.0	3-8
	042100921	知识管理	选	32	32				2.0	3-8
	042101141	商业分析与决策	选	32	32				2.0	3-8
	042100551	收益管理	选	32	32				2.0	3-8
	042100751	品牌管理	选	32	32				2.0	3-8
	042103132	服务营销学	选	32	26			6	2.0	3-8
	042100032	国际市场营销	选	32	32				2.0	3-8
	042104141	价格策略	选	32	32				2.0	3-8
	042102493	财务会计	选	32	32				2.0	3-8
	042101352	零售学	选	32	26			6	2.0	3-8
	042104061	领导学	选	32	32				2.0	3-8
	042100084	渠道管理	选	48	42			6	3.0	3-8
	042103141	商法	选	32	32				2.0	3-8
	042100122	系统工程导论	选	32	32				2.0	3-8
	042102123	心理学基础	选	32	32				2.0	3-8
	042104012	绩效与薪酬管理	选	32	32				2.0	3-8
	042104321	计算管理行为分析	选	32	30			2	2.0	3-8
	042104021	营销建模与工程	选	32	32				2.0	5-8
	042104041	职业生涯管理	选	32	32				2.0	3-8
	042104421	公司治理	选	32	32				2.0	5-8
	042104551	劳动教育导论	选	32	26			6	2.0	5-8
	合 计		选	工商管理方向最低要求 2.0 学分						
				人力资源管理方向最低要求 9.0 学分						
				财务管理专业最低要求 6.0 学分						
				市场营销管理方向最低要求 10.0 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	3
042102193	专业实习	必	2 周		2.0	6
042101442	毕业实习	必	4 周		4.0	7
042101573	毕业论文	必	15 周		12.0	8
合 计		必	27 周		24	

课程拓扑图



四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	工商管理专业毕业要求																													
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3	
1	思想道德与法治	●	●																										●	●	●
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	●	●																										●	●	●
3	中国近现代史纲要	●	●																										●	●	●
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●	●																										●	●	●
5	马克思主义基本原理	●	●																										●	●	●
6	形势与政策	●	●																										●	●	●
7	学术英语（一）																							●	●	●					
8	学术英语（二）																							●	●	●					
9	大学英语（一）																							●	●	●					
10	大学英语（二）																							●	●	●					
11	体育（一）																												●		
12	体育（二）																												●		
13	体育（三）																												●		
14	体育（四）																												●		
15	军事理论	●	●																										●	●	●
16	大学计算机基础			●	●																										
17	Python 语言程序设计			●	●	●	●	●	●																						
18	微积分Ⅱ（一）			●	●																										
19	微积分Ⅱ（二）			●	●																										
20	微积分基础			●	●																										
21	经济数学			●	●																										
22	统计应用与实务			●	●																										

序号	课程名	工商管理专业毕业要求																												
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
23	线性代数与解析几何			●	●																									
24	概率论与数理统计			●	●																									
25	微观经济学			●	●	●	●																							
26	宏观经济学			●	●	●	●																							
27	管理学原理			●	●										●	●	●													
28	会计学			●	●							●	●																	
29	营销学原理			●	●			●	●	●																				
30	组织行为学														●	●	●				●	●								
31	运筹学			●	●							●	●																	
32	管理统计学									●	●	●	●																	
33	人力资源管理														●	●	●													
34	财务管理		●		●	●		●			●									●	●									
35	企业战略管理			●	●	●	●																							
36	基础工业工程			●	●																					●	●			
37	管理沟通																						●	●	●					
38	生产运作管理			●	●							●	●																	
39	质量管理			●	●																									
40	国际商务			●	●										●	●	●													
41	国际财务管理		●		●	●					●																			
42	组织理论与设计			●	●							●	●																	
43	商业伦理	●	●															●	●	●										●
44	劳动经济学			●	●										●	●	●													
45	劳动关系管理														●	●	●				●	●	●		●					
46	工作分析与人员配备														●	●	●													
47	人力资源开发			●	●							●	●																	

序号	课程名	工商管理专业毕业要求																												
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
48	战略人力资源管理					●	●						●	●																
49	投资学			●	●	●	●				●	●	●	●																
50	金融市场学			●	●	●	●				●	●	●	●																
51	财务报表分析				●									●							●			●						
52	财务金融建模							●			●			●														●		
53	计量经济学				●	●						●																		
54	大数据营销			●	●							●		●														●	●	
55	消费者行为学														●	●	●								●					
56	品牌管理														●	●	●								●					
57	整合营销传播														●	●	●								●					
58	服务营销学														●	●	●								●					
59	网络营销														●	●	●								●					
60	商业模式的设计与创新					●	●	●	●	●																				
61	营销调研					●	●	●	●	●																				
62	创新管理							●	●	●																				
63	创业计划书写作							●	●	●														●	●					
64	创业管理							●	●	●																				
65	创客训练							●	●	●																				
66	基于创新的创业							●	●	●																				
67	创新研究训练							●	●	●																				
68	创新研究实践Ⅰ							●	●	●																				
69	创新研究实践Ⅱ							●	●	●																				
70	创业实践							●	●	●																				
71	技术经济学			●	●																									

序号	课程名	工商管理专业毕业要求																												
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
72	电子商务			●	●																									
73	管理信息系统			●	●							●	●																	
74	Office 应用软件											●	●																	
75	电子表格建模与商业应用											●	●																	
76	信息技术应用与研究前沿											●	●																	
77	应用数据科学			●	●							●	●																	
78	多元统计学											●	●																	
79	社会科学研究方法																													
80	信息资源管理			●	●																									
81	网络用户分析技术及其应用											●	●																	
82	金融科技导论		●	●	●	●	●	●	●			●	●																	
83	数据库原理与应用											●	●																	
84	商业数据挖掘算法设计											●	●																	
85	营销的原理与实践			●	●										●	●							●	●						
86	财务与投资的经典与异象	●			●													●												
87	行为科学的原理与实践			●	●																									
88	商务谈判																						●	●	●					
89	管理哲学			●	●																									
90	创业法律实务														●	●	●	●	●											
91	营销策划																				●	●					●	●		
92	新产品设计与开发							●	●	●																				
93	投资银行业务与经营				●						●		●																	
94	资产评估				●	●	●	●																						
95	国际化战略			●	●																									
96	现代推销学			●	●																		●	●	●					

序号	课程名	工商管理专业毕业要求																												
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
97	投资基金管理				●				●	●				●																
98	ERP 原理与应用			●	●							●	●																	
99	税务筹划			●	●						●	●																		
100	组织间营销																				●	●	●	●	●					
101	体育与娱乐营销			●	●																				●					
102	目的地营销							●	●	●														●	●					
103	管理写作																													
104	企业经营模拟																				●	●				●	●			
105	企业文化													●	●	●														
106	商务写作与口头展示																							●	●					
107	行为金融与投资决策			●	●	●	●				●	●	●	●																
108	衍生工具与风险管理		●		●			●													●									
109	房地产投资					●	●																							
110	营销前沿理论讲座			●	●																									
111	Python 量化交易											●	●																	
112	娱乐体验与决策													●	●	●														
113	供应链全境沙盘模拟							●	●	●											●	●								
114	产品创新的思维与方法					●	●																							
115	经济学思想与方法论			●	●																									
116	创新的系统思维与理论逻辑					●	●																							
117	投资决策的基本逻辑					●	●																							
118	证券投资学				●						●		●																	
119	供应链管理			●	●																									
120	成本管理			●	●																									
121	大数据智能财务决策			●				●					●																	

序 号	课程名	工商管理专业毕业要求																												
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10. 1	10. 2	10. 3	11. 1	11. 2	12. 1	12. 2	12. 3
122	物流管理			●	●																									
123	管理会计			●	●																									
124	项目管理			●	●																					●	●			
125	服务运作管理			●	●																									
126	知识管理			●	●																									
127	商业分析与决策					●	●	●	●	●																				
128	收益管理					●	●																							
129	国际市场营销			●	●																									
130	价格策略					●	●	●	●																					
131	财务会计			●	●																									
132	零售学			●	●																									
133	领导学			●	●																									
134	渠道管理			●	●											●	●				●			●						
135	商法			●	●													●	●	●										
136	系统工程导论			●	●																									
137	心理学基础			●	●																									
138	绩效与薪酬管理			●	●										●	●	●													
139	计算管理行为分析					●	●						●	●																
140	营销建模与工程																													
141	职业生涯管理																											●	●	●
142	公司治理			●	●	●	●					●				●	●													
143	服务运营模拟			●	●																									
144	劳动教育导论			●	●																									
145	大数据分析 with 数据挖掘												●	●																
146	军事技能																											●	●	●

序 号	课程名	工商管理专业毕业要求																												
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10. 1	10. 2	10. 3	11. 1	11. 2	12. 1	12. 2	12. 3
147	马克思主义理论与实践	●	●																									●	●	●
148	工程训练 I			●	●	●	●	●	●	●	●															●	●	●	●	●
149	专业实习			●	●	●	●	●	●	●	●																			
150	毕业实习			●	●	●	●	●	●	●	●																			
151	毕业论文			●	●	●	●	●	●	●	●																			

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

工商管理（体尖）

Business Administration (For Top Sports Students)

专业代码：1202 学制：4 年

培养目标：

培养家国情怀和全球视野兼备，具有扎实的经济学、管理学和心理学理论基础，系统掌握工商管理学科理论和方法，并能将其运用于管理、决策和实践，学习力、思想力和行动力卓越，德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造和创业）人才。学生毕业后可到大中型国有企业、外商投资企业、民营企业和政府经济管理相关部门从事专业职能管理工作，也可继续深造攻读硕士和博士。

培养目标整体概述。

（1）培养目标 1：（知识）具有扎实的经济学和管理学理论基础，系统掌握工商管理专业理论，数学、经济学与行为科学的知识，商业和管理实务。

（2）培养目标 2：（专业技能）具有较高的外语水平，写作沟通与口头表达能力，专业管理软件应用能力，信息搜寻与分析技能，具有全球视野、能够敏锐地感知商业和管理问题，辨识和分析管理行为。

（3）培养目标 3：（通用能力）具有人际沟通能力、团队合作能力、创新能力、学习能力、分析和解决问题能力。

（4）培养目标 4：（内在素质）具有诚信品格，责任感，主动性的内在素质。具备领导潜质，勇于承担社会责任。

毕业要求：

N₀1. 品德修养：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

1.1 理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德。

1.2 具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

N₀2.知识基础：能够将经济学、数学、行为科学和管理学专业知用于解决现实管理问题。

2.1 掌握经济学、数学、行为科学和管理学专业知；

2.2 能够运用知识解决现实管理问题。

N₀3.问题分析：能够应用管理学和其他社会科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂管理问题，以获得有效结论。

3.1 识别问题的复杂性，运用理论分析问题，对可持续发展进行整体考虑；

3.2 从多学科视角分析问题，获得有效结论。

N₀4.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂管理问题的解决方案，设计满足特定需求的战略、组织或管理流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.1 设计针对复杂管理问题的解决方案；

4.2 设计满足特定需求的战略、组织或管理流程；

4.3 设计方案中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№5.研究：能够基于管理科学原理并采用科学管理研究方法对复杂管理问题进行研究，包括设计研究、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.1 能够基于管理科学原理并采用科学管理研究方法设计研究；

5.2 能够基于管理科学原理并采用科学管理研究方法分析与解释数据，得出有效合理的结论。

№6.工具的使用：能够针对复杂管理问题，开发、选择与使用恰当的现代管理工具和信息技术工具，包括对复杂管理问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.1 能够针对复杂管理问题，开发、选择与使用恰当的现代管理工具和信息技术工具，包括对复杂管理问题的预测与模拟，并认识其局限性；

6.2 能够针对复杂管理问题，开发、选择与使用恰当的现代管理工具和信息技术工具解决复杂管理问题。

№7.管理与社会：能够基于管理相关背景知识进行合理分析，评价专业管理实践和复杂管理问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.1 分析和评估专业实践对社会、经济、环境、健康、安全等的影响；

7.2 分析和评估可持续发展的成果；

7.3 专业实践和决策中考虑社会责任

№8.伦理：树立正确的价值观，运用伦理原则，致力于企业伦理实践和规范，遵守国家法律，遵守职业道德；表现出理解多元化和包容性的必要性。

8.1 树立正确的价值观，遵纪守法；

8.2 识别管理实践中的伦理问题，理解多元化和包容性的必要性；

8.3 能将伦理原则运用于管理决策和实践

№9.个人和协作的团队工作：在多元化和包容性的团队中，以及多学科背景下，在团队作为个人、团队成员或领导者有效地发挥作用。

9.1 作为团队成员有效发挥作用；

9.2 掌握团队管理的理论和方法，具有团队领导力。

№10.沟通：能够就复杂管理问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 具备英语沟通能力，在语言、文化差异环境中能有效沟通；

10.2 口头和书面清晰陈述表达；

10.3 在商务活动和团队中有效沟通。

№11.项目管理：运用工程管理思想与经济、管理决策方法于自己的工作，作为团队的成员和领导者，管理项目和多学科环境。

11.1 具备项目管理和决策的基础知识；

11.2 将项目管理决策和方法运用于工作，作为项目成员和领导者管理项目。

№12.持续的终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 具备独立学习能力；

12.2 适应新技术变化和管理领域中的制度变革；

12.3 在经济、社会、管理环境变化和技术变革的背景下进行批判性思考。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1.1				•
毕业要求 1.2				•
毕业要求 2.1	•			
毕业要求 2.2	•	•	•	
毕业要求 3.1		•	•	
毕业要求 3.2		•	•	
毕业要求 4.1		•	•	
毕业要求 4.2		•	•	
毕业要求 4.3		•	•	•
毕业要求 5.1		•	•	
毕业要求 5.2		•	•	
毕业要求 6.1	•	•	•	
毕业要求 6.2		•	•	
毕业要求 7.1	•	•	•	•
毕业要求 7.2		•	•	•
毕业要求 7.3				•
毕业要求 8.1				•
毕业要求 8.2			•	•
毕业要求 8.3			•	•
毕业要求 9.1			•	
毕业要求 9.2			•	
毕业要求 10.1			•	
毕业要求 10.2			•	
毕业要求 10.3			•	
毕业要求 11.1	•			
毕业要求 11.2		•	•	
毕业要求 12.1			•	

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 12.2			•	
毕业要求 12.3				•

专业简介：

工商管理专业属工商管理学科，为广东省重点学科，是跨自然科学、工程科学、技术科学以及人文社会科学的综合性交叉专业。本专业以“知识、能力、素质”协调发展为理念，立足华南地区、面向全球经济、依托工科背景，实行“厚基础、宽口径、重能力”的培养模式，致力于培养具有扎实的理论基础、良好的道德操守、有效的沟通协调能力、宽广的国际视野、良好的创业意识和创新精神的高级管理人才。本专业依托工商管理学院的全部师资力量开展办学，师资力量雄厚。本专业拥有国家哲学社会科学创新基地——新型工业化发展研究院、广东省创新方法与决策管理系统重点实验室、广东省中小企业研究咨询中心、企业经营模拟实验室、华南管理案例研究中心等，并与知名大企业合作建立了各类实习基地，能够为学生提供良好的实验实习平台。依托校图书馆和学院图书资料中心，本专业拥有丰富的工商管理类图书资料，包括 2 万余册图书、300 余种期刊（线上与线下）以及各种社会统计分析软件、企业经营模拟沙盘及定量管理分析软件等。

专业特色：

工商管理（体尖）专业针对高水平运动队学生的特点，按照 KASOs 本科生素质模型设计课程、模块化课程教学、双导师制的创新实践和毕业设计安排、嵌入式案例教学、并拥有雄厚的师资队伍。

授予学位：管理学学士学位

核心课程：

经济学原理、管理学原理、会计学、营销学原理、组织行为学、人力资源管理、财务管理、管理统计学、企业战略管理

特色课程：

研究型课程：营销调研、消费者行为学

讨论型课程：管理学原理、商业伦理

竞教结合：企业经营模拟

创新实践课程：企业经营模拟

创业教育课程（“三个一”课程）：营销学原理、创新管理、创业计划书写作、创业管理、创客训练、基于创新的创业

社会活动类课程：商务谈判、管理沟通

劳动教育课：专业实习、劳动教育导论

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			30.0		628		
	通识			10.0		160		
专业基础课	必修			30.0		480		学科平台课
	必修			14.0		224		专业核心课
选修课	选修			48.0		768		
合 计				132.0		2260		
集中实践教学环节	必修			24.0		27 周		
毕业学分要求	132.0+24.0 =156.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	25	25	24	24	22	16	8	12

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2. 类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2260	1332	928	1734	526	156	98	58	24	116	16	16.5

二、课程设置表

类别	课程代码	课程名称		是否必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修课	40	36			4	2.5	1
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			48	36			12	3.0	2
	031101371	中国近现代史纲要			40	36			4	2.5	4
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理			40	36			4	2.5	3
	031101331	形势与政策			64	64				2.0	1-8
	044101382	学术英语（一）	英语 A 班修读		48	48				3.0	1
	044102453	学术英语（二）			48	48				3.0	2
	044103681	大学英语（一）	英语 B、C 班修读		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）			48	48				3.0	2
	052102231	专项训练（一）			36				36	1.0	1
	052102241	专项训练（二）			36				36	1.0	2
	052102251	专项训练（三）			36				36	1.0	3
	052102261	专项训练（四）			36				36	1.0	4
	006100112	军事理论			36	18			18	2.0	2
	045101643	大学计算机基础			32				32	0.0	1
	042102872	经济数学			48	48				3.0	1
		人文科学、社会科学领域		通	96	96				6.0	

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
		科学技术领域	识课	64	64				4.0	
		合 计	必	628				222	30.0	
			选	160					10.0	

二、课程设置表（续）

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	1.学科平台课									
	042100591	经济学原理	必	48	48				3.0	2
	042100103	管理学原理	必	48	48				3.0	2
	042100273	会计学	必	48	48				3.0	3
	042100323	营销学原理	必	48	48				3.0	3
	042100962	组织行为学	必	48	48				3.0	3
	042101021	管理统计学	必	48	48				3.0	4
	042100521	人力资源管理	必	48	48				3.0	4
	042100402	财务管理	必	48	48				3.0	4
	042100241	企业战略管理	必	48	48				3.0	6
	042102603	数据库原理与应用	必	48	42			6	3.0	5
	合 计		必	480	474			6	30.0	
	2、工商管理专业必修课									
	042102802	管理沟通	必	32	32				2.0	5
	042101651	信息资源管理	必	48	48				3.0	5
	042100972	生产运作管理	必	48	48				3.0	6
	042101581	商业伦理	必	32	32				2.0	3
	042104291	企业经营模拟	必	32	32				2.0	3
	042102832	质量管理	必	32	32				2.0	6
	合 计		必	224	224				14.0	
选修课	1.创业管理类									
	042103181	创新管理	选	32	32				2.0	3-8
	042104281	创业计划书写作	选	16	16				1.0	5-7
	042101671	创业管理	选	32	32				2.0	3-8
	042104151	创客训练	选	32	16			16	1.5	3~8
	042104381	基于创新的创业	选	32	32				2.0	5-8
	020100051	创新研究训练	选	32	0			32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32	0			32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32	0			32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32	0			32	2.0	7
	小 计		选	每个学生必须选修一门创业教育课、完成一份创新创业调研报告、提交一份创业计划书。						
	2 技术与分析									
	042100282	技术经济学	选	32	32				2.0	3~8
	052101851	体育心理学	选	32	24	8			2.0	3

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期	
				总学时	理论	实验	实习	其它			
	052101003	运动训练学	选	32	32				2.0	4	
	042100692	电子商务	选	32	32				2.0	3~8	
	042101503	管理信息系统	选	32	32				2.0	3~8	
	042104072	大数据营销	选	48	42			6	3.0	3~8	
	042102071	Office 应用软件	选	32	32				2.0	3~8	
	042102541	电子表格建模与商业应用	选	48	32			16	2.5	3~8	
	042104091	信息技术应用与研究前沿	选	32	32				2.0	3~8	
	042104102	应用数据科学	选	48	42			6	3.0	3~8	
	042104161	多元统计学	选	32	32				2.0	3~8	
	042104051	社会科学研究方法	选	32	32				2.0	3~8	
	042101892	网络营销	选	32	32				2.0	3~8	
	042104331	网络用户分析技术及其应用	选	32	16			16	1.5	3~8	
	042101151	金融科技导论	选	32	32				2.0	3~8	
	042104431	商业数据挖掘算法设计	选	32	26			6	2.0	3~8	
	042104521	大数据分析 with 数据挖掘	选	32	32				2.0	3~8	
	合 计			选	技术与分析模块工商管理（体尖）专业学生必须选修体育心理学（2 学分）与运动训练学（2 学分）。						
	3.经管实践										
	042101872	商务谈判	选	32	32				2.0	3~8	
	042102331	管理哲学	选	32	32				2.0	3~8	
	042102111	创业法律实务	选	32	32				2.0	3~8	
	042100572	营销调研	选	32	26			6	2.0	3~8	
	042101883	营销策划	选	32	26			6	2.0	3~8	
	042101681	新产品设计与开发	选	32	32				2.0	3~8	
	042102281	投资银行业务与经营	选	32	32				2.0	3~8	
	042102681	资产评估	选	32	32				2.0	3~8	
	042101101	国际化战略	选	32	32				2.0	3~8	
	042103983	整合营销传播	选	32	26			6	2.0	3~8	
	042101592	现代推销学	选	32	26			6	2.0	3~8	
	042102091	投资基金管理	选	32	32				2.0	3~8	
	042100991	ERP 原理与应用	选	48	32			16	2.5	3~8	
	042102141	税务筹划	选	32	32				2.0	3~8	
	042101071	商业模式的设计与创新	选	32	26			6	2.0	3~8	
	042104121	组织间营销	选	32	16			16	1.5	3~8	
042104171	体育与娱乐营销	选	32	32				2.0	3~8		
042103991	目的地营销	选	32	32				2.0	3~8		
042101301	管理写作	选	32	32				2.0	3~8		
042101272	企业文化	选	32	32				2.0	3~8		
042104111	商务写作与口头展示	选	32	32				2.0	3~8		
042103431	衍生工具与风险管理	选	48	48				3.0	3~8		
042104301	房地产投资	选	32	32				2.0	3~8		

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期	
				总学时	理论	实验	实习	其它			
	042104131	营销前沿理论讲座	选	32	32				2.0	3~8	
	042104391	Python 量化交易	选	32	30			2	2.0	3-8	
	042104401	娱乐体验与决策	选	32	32				2.0	3-8	
	042104451	供应链全境沙盘模拟	选	16	10			6	1.0	3-8	
	042104471	产品创新的思维与方法	选	32	32				2.0	3-8	
	042104541	行为金融与投资决策	选	32	32				2.0	5-8	
	042104561	服务运营模拟	选	32	32				2.0	3-8	
	小 计			选	经管实践模块最低要求 2.0 学分						
	4.管理拓展										
	042103141	商法	选	32	32				2.0	3-8	
	042101172	消费者行为学	选	32	32				2.0	3~8	
	042101691	证券投资学	选	32	32				2.0	3~8	
	042102082	供应链管理	选	32	32				2.0	3~8	
	042100481	成本管理	选	32	32				2.0	3~8	
	042104531	大数据智能财务决策	选	32	32				2.0	3~8	
	042102562	物流管理	选	32	32				2.0	3~8	
	042102052	管理会计	选	32	32				2.0	3~8	
	042100392	项目管理	选	32	32				2.0	3~8	
	042101711	服务运作管理	选	32	32				2.0	3~8	
	042100921	知识管理	选	32	32				2.0	3~8	
	042101141	商业分析与决策	选	32	32				2.0	3~8	
	042100551	收益管理	选	32	32				2.0	3~8	
	042100751	品牌管理	选	32	32				2.0	3~8	
	042103132	服务营销学	选	32	26			6	2.0	3~8	
	042100032	国际市场营销	选	32	32				2.0	3~8	
	042104141	价格策略	选	32	32				2.0	3~8	
	042102493	财务会计	选	32	32				2.0	3~8	
	042101352	零售学	选	32	26			6	2.0	3~8	
	042104061	领导学	选	32	32				2.0	3~8	
	042100084	渠道管理	选	48	42			6	3.0	3~8	
	042100122	系统工程导论	选	32	32				2.0	3~8	
	042102123	心理学基础	选	32	32				2.0	3~8	
	042104012	绩效与薪酬管理	选	32	32				2.0	3-8	
042104321	计算管理行为分析	选	32	30			2	2.0	3-8		
042104021	营销建模与工程	选	32	32				2.0	5-8		
042104041	职业生涯规划管理	选	32	32				2.0	3~8		
042104421	公司治理	选	32	32				2.0	5-8		
042104551	劳动教育导论	选	32	26			6	2.0	5-8		
小 计			选	管理拓展模块最低要求 2.0 学分							
合 计			选	选修课修读最低要求 48.0 学分							

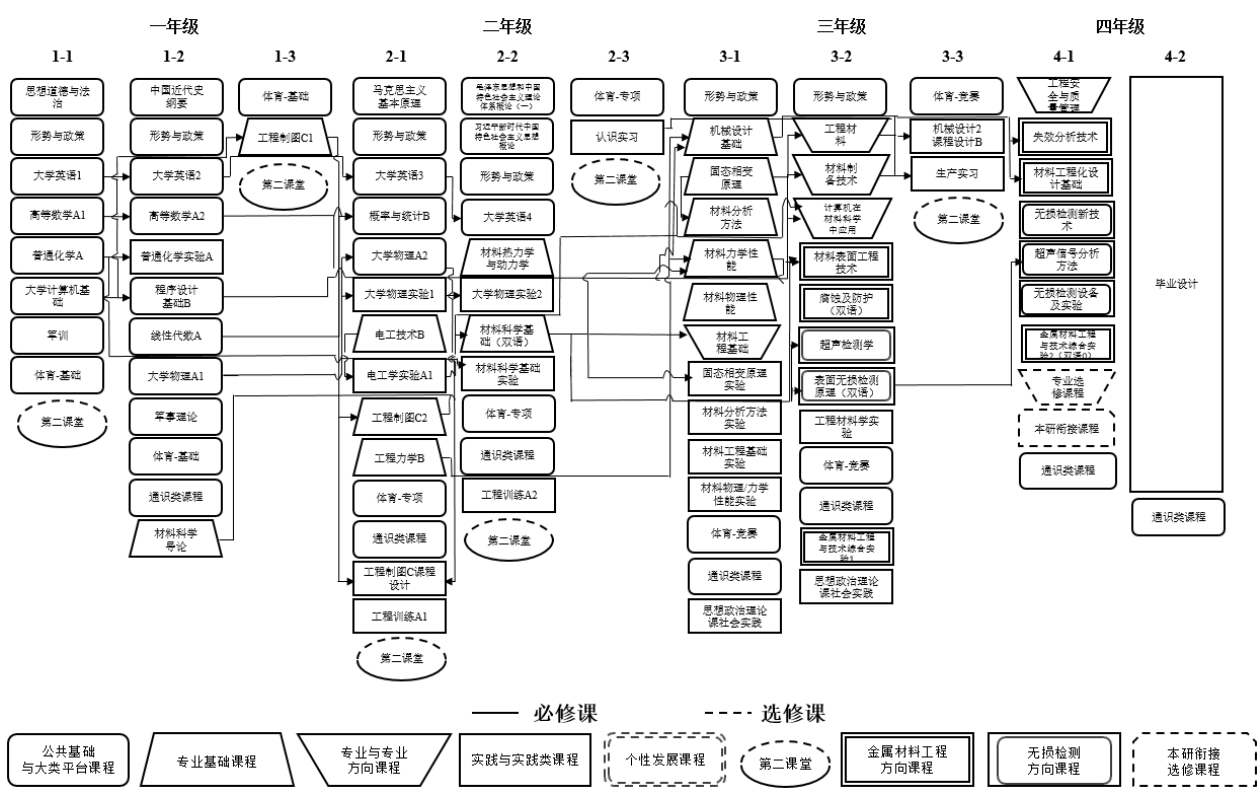
备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为

专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	3
042102193	专业实习	必	2 周		2.0	6
042101442	毕业实习	必	4 周		4.0	7
042101573	毕业论文	必	15 周		12.0	8
合 计			27 周		24.0	

课程拓扑图



四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	工商管理专业毕业要求																													
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3	
1	思想道德与法治	●	●																										●	●	●
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	●	●																										●	●	●
3	中国近现代史纲要	●	●																										●	●	●
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●	●																										●	●	●
5	马克思主义基本原理	●	●																										●	●	●
6	形势与政策	●	●																										●	●	●
7	学术英语（一）																							●	●	●					
8	学术英语（二）																							●	●	●					
9	大学英语（一）																							●	●	●					
10	大学英语（二）																							●	●	●					
11	专项训练（一）																												●		
12	专项训练（二）																												●		
13	专项训练（三）																												●		
14	专项训练（四）																												●		
15	军事理论	●	●																										●	●	●
16	大学计算机基础			●	●																										
17	经济数学			●	●																										
18	经济学原理			●	●																										
19	管理学原理			●	●										●	●	●														
20	会计学			●	●								●	●																	
21	营销学原理			●	●			●	●	●																					
22	组织行为学														●	●	●				●	●									
23	运筹学			●	●								●	●																	

24	管理统计学										•	•	•	•														
25	人力资源管理													•	•	•												
26	财务管理																		•	•	•	•	•					
27	企业战略管理			•	•	•	•																					
28	数据库原理与应用											•	•															
29	管理沟通																				•	•	•					
30	信息资源管理			•	•																							
31	生产运作管理			•	•							•	•															
32	商业伦理	•	•														•	•	•									•
33	商法			•	•												•	•	•									
34	企业经营模拟																		•	•				•	•			
35	质量管理			•	•																							
36	创新管理							•	•	•																		
37	创业计划书写作							•	•	•												•	•					
38	创业管理							•	•	•																		
39	创客训练							•	•	•																		
40	基于创新的创业							•	•	•																		
41	创新研究训练							•	•	•																		
42	创新研究实践 I							•	•	•																		
43	创新研究实践 II							•	•	•																		
44	创业实践							•	•	•																		
45	技术经济学			•	•																							
46	体育心理学			•	•																							
47	运动训练学			•	•																							
48	电子商务			•	•																							
49	管理信息系统			•	•							•	•															
50	Office 应用软件											•	•															

76	管理写作																													
77	企业文化															•	•	•												
78	商务写作与口头展示																						•	•						
79	行为金融与投资决策					•	•																							
80	衍生工具与风险管理					•	•																							
81	房地产投资					•	•																							
82	营销前沿理论讲座			•	•																									
83	Python 量化交易												•	•																
84	娱乐体验与决策															•	•	•												
85	供应链全境沙盘模拟							•	•	•												•	•							
86	产品创新的思维与方法					•	•																							
87	消费者行为学															•	•	•							•					
88	证券投资学			•	•	•	•																							
89	供应链管理			•	•																									
90	成本管理			•	•																									
91	大数据智能财务决策												•	•																
92	物流管理			•	•																									
93	管理会计			•	•																									
94	项目管理			•	•																					•	•			
95	服务运作管理			•	•																									
96	知识管理			•	•																									
97	商业分析与决策					•	•	•	•	•																				
98	收益管理					•	•																							
99	品牌管理															•	•	•						•						
100	服务营销学															•	•	•						•						
101	国际市场营销			•	•																									
102	价格策略					•	•	•	•																					
103	财务会计			•	•																									

104	零售学			•	•																								
105	领导学			•	•																								
106	渠道管理			•	•																								
107	系统工程导论			•	•																								
108	心理学基础			•	•																								
109	绩效与薪酬管理			•	•									•	•	•													
110	计算管理行为分析					•	•						•	•															
111	营销建模与工程																												
112	职业生涯管理																									•	•	•	
113	公司治理			•	•																						•	•	•
114	服务运营模拟			•	•																								
115	劳动教育导论			•	•																								
116	大数据分析数据挖掘												•	•															
117	军事技能																									•	•	•	
118	马克思主义理论与实践	•	•																							•	•	•	
119	工程训练 I			•	•	•	•	•	•	•	•	•												•	•	•	•	•	
120	专业实习			•	•	•	•	•	•	•	•	•																	
121	毕业实习			•	•	•	•	•	•	•	•	•																	
122	毕业论文			•	•	•	•	•	•	•	•	•																	

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

会计学

Accounting

专业代码：120203K 学 制：4 年

培养目标：

培养家国情怀和全球视野兼备，掌握经济学、管理学和会计学的基本理论和知识，具有良好的会计专业理论素养，具有社会责任感，具有批判性思维和创造性思维，能将理论知识运用于管理、决策和实践，学习力、思想力、行动力卓越，德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）人才。

（1）培养目标 1：知识。掌握经济和管理学科基础理论知识，具有良好的数学基础，熟悉会计准则、审计准则和相关制度规范，系统掌握会计、审计、财务管理专业知识，对会计专业未来发展有清晰的认识，具备适应未来发展的知识结构。

（2）培养目标 2：技能。具有良好的外语水平和计算机应用能力，熟悉会计、审计和财务管理实务，掌握财会相关的定性、定量分析方法和工具，并能将其运用于具体实践问题的分析，进而提出合理、有效的解决方案。

（3）培养目标 3：综合能力。具有良好的人际沟通能力、表达能力和团队合作能力，具有有效获取信息和进行专业判断的能力，具有自主学习和终生学习意识，具有批判性思维和创新思维，能够适应复杂多变的商业环境。

（4）培养目标 4：素养。具有人文社会科学素养和社会责任感，能在实践中理解和践行会计职业道德，具备良好的会计职业素养。

毕业要求：

№1. 品德修养：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

1.1 理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德。

1.2 具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

№2. 知识基础：运用数学、信息科学、经济学、管理学基础知识以及会计专业知识，制定会计、管理领域问题的解决方案。

2.1 掌握数学、信息科学、经济学、管理学等基础知识；

2.2 掌握会计专业知识；

2.3 运用知识制定会计、管理领域问题的解决方案。

№3. 问题分析：利用数学、信息科学、经济学、管理学、会计学等基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂的会计、管理问题，以获得有效结论。对可持续发展进行整体考虑。

3.1 识别问题的复杂性，运用理论分析问题，对可持续发展进行整体考虑；

3.2 从多学科视角分析问题，获得有效结论。

№4.设计/开发解决方案：为复杂会计、管理问题设计创造性的解决方案，设计满足特定需求的会计或管理流程，在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.1 设计针对复杂会计、管理问题的解决方案；

4.2 设计满足特定需求的会计或管理流程；

4.3 设计方案中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№5.研究：使用研究方法对复杂会计、管理问题进行研究，包括研究设计、分析和解释数据、并综合得到合理有效的结论。

5.1 在复杂会计、管理问题研究中使用合理的研究方法；

5.2 对复杂会计、管理问题研究中，分析和解释数据，得出有效合理的结论。

№6.工具的使用：理解、选择、应用适当的技术、资源以及现代信息技术工具，包括预测和建模，数据挖掘和数据分析，认识其局限性，以解决复杂的会计和管理问题。

6.1 理解、选择、应用适当的技术、资源以及现代信息技术工具，并认识其局限性；

6.2 应用适当的技术、资源以及现代信息技术工具解决复杂的会计和管理问题。

№7.管理与社会：基于会计、经济、管理相关背景知识，分析和评估专业实践对社会、经济、环境、健康、安全等的影响；分析和评估可持续发展的成果；专业实践和决策中考虑社会责任。

7.1 分析和评估专业实践对社会、经济、环境、健康、安全等的影响；

7.2 分析和评估可持续发展的成果；

7.3 专业实践和决策中考虑社会责任。

№8.伦理：树立正确的价值观，运用伦理原则，致力于会计职业伦理实践和规范，遵守国家法律，遵守会计职业道德；表现出理解多元化和包容性的必要性。

8.1 树立正确的价值观，遵纪守法；

8.2 识别管理实践中的伦理问题，理解多元化和包容性的必要性；

8.3 能将伦理原则运用于管理决策和实践。

№9.个人和协作的团队工作：在多元化和包容性的团队中，以及多学科背景下，在团队作为个人、团队成员或领导者有效地发挥作用。

9.1 作为团队成员有效发挥作用；

9.2 掌握团队管理的理论和方法，具有团队领导力。

№10.沟通：在会计和管理活动中与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、清晰陈述表达；考虑到制度、文化、语言和学习差异。

10.1 具备英语沟通能力，在语言、文化差异环境中能有效沟通；

10.2 口头和书面清晰陈述表达；

10.3 在商务活动和团队中有效沟通。

№11.项目管理：运用工程管理思想与经济、管理决策方法于自己的工作，作为团队的成员和领导者，管理项目和多学科环境。

11.1 具备项目管理和决策的基础知识；

11.2 将项目管理决策和方法运用于工作，作为项目成员和领导者管理项目。

№12.持续的终身学习：认识到需要并有准备和能力从事：i)独立和终身学习；ii) 适应会计、审计准则和其他制度规范的变革；iii)适应新技术和新兴技术；iv) 在经济、社会、管理环境变化和技术变革的背景下进行批判性思考。

12.1 具备独立学习能力；

12.2 适应新技术变化和会计领域中的制度变革；

12.3 在经济、社会、管理环境变化和技术变革的背景下进行批判性思考。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
№1. 品德修养	•			•
№2.基础知识	•	•		
№3.问题分析		•	•	
№4.设计/开发解决方案		•	•	
№5.研究	•	•	•	
№6.工具的使用		•		
№7.管理与社会			•	•
№8.伦理			•	•
№9.个人和协作的团队工作			•	
№10.沟通		•	•	
№11.项目管理	•	•	•	
№12.持续的终身学习	•		•	•

专业简介：

会计学属于工商管理一级学科下设的二级学科。华南理工大学会计学专业自 1994 年开始招收本科生，迄今已有二十余年历史，拥有会计学博士学位、硕士学位、会计专业硕士学位（MPAcc）授予权。本专业依托学校和学院卓越的科研与教学平台，已经打造成为在华南地区有特色、有优势的会计学科，是国家级一流本科建设点。会计专业教师拥有较强的教学科研能力，近五年共获批多项国家自然科学基金项目和省部级科研项目，在国内外重要期刊发表论文数十篇。目前会计专业已获得美国管理会计师协会认证、澳大利亚注册会计师协会认证，并与多家大型企业、会计师事务所合作建立实习基地。依托学校图书馆和学院图书资料中心，拥有丰富的工商管理、财会类图书资料和电子资源为本专业师生服务。

会计学专业立足华南，面向全国，始终紧跟时代发展的步伐，培养适应经济社会发展需要的应用型、复合型、创新型、国际化的高素质人才，培养的学生广受用人单位的欢迎，学生就业质量高。

专业特色：

“集成工科优势，推进理论创新，培育管理精英，服务社会发展”是我们办学定位。以“厚基础、宽口径、强能力”作为专业建设的指导原则。致力于探索集成理工科优势，会计与理工交叉的专业建设之路。

授予学位：管理学学士学位

核心课程：

微观经济学、中级财务会计（一）、中级财务会计（二）、高级财务会计（一）、高级财务会计（二）、财务管理、管理会计、审计学、会计信息系统、经济法、税法、管理统计学

特色课程：

新生研讨课：经济学思想与方法、创新的系统思维与理论逻辑、投资决策的基本逻辑

专题研讨课：会计报表分析、企业内部控制、税务会计与税收筹划

学科前沿课：财务会计理论、智能会计导论

跨学科课程：应用数据科学、机器学习概论、金融科技导论

本研贯通课：财务会计理论

创新实践课（“三个一”课程）：创新管理

创业教育课（“三个一”课程）：营销学原理、创新管理、创业计划书写作、创业管理、创客训练、基于创新的创业

竞教结合：企业经营模拟

劳动教育课：毕业实习

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			45.0		876		
	通识			10.0		160		
专业基础课	必修			54.0		880		
选修课	选修			27.0		432		
合 计				136		2348		
集中实践教学环节	必修			24.0		27 周		
毕业学分要求	136.0+24.0=160.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	25	27	22	21	20	20	13	12

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2348	1756	592	1852	496	160	123	37	24	120.5	15.5	16.5

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修 							

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称		是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	042101054	微观经济学		必	48	48				3.0	1
	042100902	宏观经济学		必	48	48				3.0	2
	042100103	管理学原理		必	48	48				3.0	2
	042102583	基础会计		必	32	32				2.0	2
	042100162	经济法		必	64	64				4.0	3
	042101511	中级财务会计（一）		必	48	48				3.0	3

类 别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	042100401	财务管理	必	64	64				4.0	3
	042101021	管理统计学	必	48	48				3.0	4
	042100361	中级财务会计（二）	必	48	48				3.0	4
	042100431	高级财务会计（一）	必	48	48				3.0	5
	042102041	审计学	必	64	64				4.0	5
	042101821	税法	必	64	64				4.0	5
	042102051	管理会计	必	48	48				3.0	4
	042100112	成本会计	必	32	32				2.0	3
	042102862	高级财务会计（二）	必	48	48				3.0	6
	042101062	会计报表分析	必	32	32				2.0	5
	042100851	会计信息系统	必	64	32			32	3.0	6
	042101581	商业伦理	必	32	32				2.0	6
	合 计			必	880	848			32	54.0
选修课	1.创新与创业									
	042103181	创新管理	选	32	32				2.0	3-8
	042104281	创业计划书写作	选	16	16				1.0	5~7
	042101671	创业管理	选	32	32				2.0	3~8
	042104151	创客训练	选	32	16			16	1.5	3~8
	042104381	基于创新的创业	选	32	32				2.0	5-8
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	小计		选	每个学生必须选修一门创业教育课、完成一份创新创业调研报告、提交一份创业计划书。						
	2.大数据与智能财会									
	042104591	智能会计导论	选	32	32				2.0	3-8
	042104531	大数据智能财务决策	选	32	32				2.0	3-8
	042101151	金融科技导论	选	32	32				2.0	3-8
	042104102	应用数据科学	选	48	42			6	3.0	3-8
	042104431	商业数据挖掘算法设计	选	32	26			6	2.0	3-8
	042102541	电子表格建模与商业应用	选	48	32			16	2.5	3-8
	042104521	大数据分析 with 数据挖掘	选	32	32				2.0	3-8
	042104391	Python 量化交易	选	32	30			2	2.0	3-8
	042102604	数据库原理与应用	选	48	32			16	2.5	3-8
	042100991	ERP 原理与应用	选	48	32			16	2.5	3-8
	042104081	机器学习概论	选	48	48				3.0	5-8
	042104091	信息技术应用与研究前沿	选	32	32				2.0	5-8
	042104331	网络用户分析技术及其应用	选	32	16			16	1.5	5-8
	042101652	信息资源管理	选	32	32				2.0	5-8
	042104073	大数据营销	选	48	42			6	3.0	3-8
	小计			选	至少修读 4 学分					

类 别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	3.技术与分析									
	042101763	运筹学	选	48	48				3.0	3-8
	042102811	计量经济学	选	48	48				3.0	3-8
	042100122	系统工程导论	选	32	32				2.0	3-8
	042102221	预测与决策方法	选	48	48				3.0	3-8
	042100301	自动控制基础	选	48	48				3.0	3-8
	042101141	商业分析与决策	选	32	32				2.0	3-8
	042104051	社会科学研究方法	选	32	32				2.0	3-8
	042102071	Office 应用软件	选	32	32				2.0	3-8
	042104161	多元统计学	选	32	32				2.0	5-8
	042100282	技术经济学	选	32	32				2.0	3-8
	小计			选	至少修读 4 学分					
	4 经管拓展与实践									
	042101131	经济学思想与方法论	选	32	32				2.0	1
	042104411	创新的系统思维与理论逻辑	选	32	32				2.0	1
	042104441	投资决策的基本逻辑	选	32	32				2.0	1
	042101211	非营利组织会计	选	32	32				2.0	4-8
	042101521	企业内部控制	选	32	32				2.0	5-8
	042101112	税务会计与税收筹划	选	32	32				2.0	6-8
	042104311	财务会计理论	选	32	32				2.0	6-8
	042103431	衍生工具与风险管理	选	48	48				3.0	3-8
	042102681	资产评估	选	32	32				2.0	3-8
	042101691	证券投资学	选	32	32				2.0	3-8
	042100242	企业战略管理	选	32	32				2.0	3-8
	042100324	营销学原理	选	32	32				2.0	3-8
	042100973	生产运作管理	选	32	32				2.0	3-8
	042100522	人力资源管理	选	32	32				2.0	3-8
	042101981	库存管理	选	32	32				2.0	7
	042100551	收益管理	选	32	32				2.0	7
	042100392	项目管理	选	32	32				2.0	3-8
	042101301	管理写作	选	32	32				2.0	3-8
	042101872	商务谈判	选	32	32				2.0	3-8
	042102802	管理沟通	选	32	32				2.0	3-8
	042104291	企业经营模拟	选	32	32				2.0	3-8
	042104451	供应链全境沙盘模拟	选	16	10			6	1.0	3-8
	042101681	新产品设计与开发	选	32	32				2.0	5~8
	小计			选	至少修读 4 学分					
	合 计			选	选修课修读最低要求 27 学分					

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
042100582	会计手工模拟实习	必	1 周		1.0	2
042100172	会计电算化软件模拟实习	必	1 周		1.0	6
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	3
042101442	毕业实习	必	4 周		4.0	7
042101573	毕业论文	必	15 周		12.0	8
合 计		必	27 周		24.0	

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	会计学专业毕业要求																													
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
1	思想道德与法治	●	●	●				●											●												
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	●	●	●				●											●												
3	中国近现代史纲要	●	●					●																							
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●	●	●				●											●												
5	马克思主义基本原理	●	●	●				●											●												
6	形势与政策		●													●			●												
7	学术英语（一）																							●	●	●					
8	学术英语（二）																							●	●	●					
9	大学英语（一）																							●	●	●					
10	大学英语（二）																							●	●	●					
11	大学计算机基础			●										●	●																
12	体育（一）																							●					●		
13	体育（二）																							●					●		
14	体育（三）																							●					●		
15	体育（四）																							●					●		
16	军事理论			●																											
17	Python 语言程序设计			●										●	●																
18	微积分Ⅱ（一）			●			●																								
19	微积分Ⅱ（二）			●			●																								

序号	课程名	会计学专业毕业要求																													
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
20	线性代数与解析几何			●			●																								
21	概率论与数理统计			●			●																								
22	微观经济学			●			●																						●		
23	宏观经济学			●			●																						●		
24	管理学原理			●			●									●													●		
25	基础会计				●																●										
26	经济法					●				●											●										
27	中级财务会计（一）				●		●											●			●										
28	财务管理				●		●		●			●																●			
29	管理统计学			●				●				●	●																		
30	中级财务会计（二）				●		●											●			●										
31	高级财务会计（一）				●							●						●												●	●
32	审计学		●		●		●		●										●			●	●								
33	税法						●			●									●												
34	管理会计				●			●				●																●			
35	成本会计				●				●			●																			
36	高级财务会计（二）					●						●						●											●		●
37	会计报表分析						●					●		●																	
38	会计信息系统					●			●				●	●	●												●			●	
39	商业伦理		●				●									●	●	●	●	●	●										
40	创新管理			●			●			●																	●				
41	创业计划书写作									●																●	●				
42	创业管理						●			●																		●			
43	创客训练									●																		●	●		

序号	课程名	会计学专业毕业要求																													
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
44	基于创新的创业							●			●																	●	●		
45	创新研究训练							●			●																	●	●		
46	创新研究实践 I							●			●																	●	●		
47	创新研究实践 II										●																	●	●		
48	创业实践										●																	●	●		
49	智能会计导论					●		●						●																	●
50	大数据智能财务决策													●	●																
51	金融科技导论			●										●																	
52	应用数据科学					●									●																
53	商业数据挖掘算法设计			●											●																
54	电子表格建模与商业应用					●									●																
55	大数据分析 with 数据挖掘			●											●																
56	Python 量化交易							●	●						●																
57	数据库原理与应用			●										●	●																
58	ERP 原理与应用													●	●																
59	机器学习概论						●					●		●																	
60	信息技术应用与研究前沿			●																											
61	网络用户分析技术及其应用						●					●		●																	
62	信息资源管理			●				●							●																
63	大数据营销					●					●			●																	

序号	课程名	会计学专业毕业要求																													
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
64	运筹学					●			●																				●		
65	计量经济学			●								●		●																	
66	系统工程导论			●				●																							●
67	预测与决策方法							●						●		●															
68	自动控制基础			●																									●		
69	商业分析与决策								●					●	●																
70	社会科学研究方法										●	●			●																
71	Office 应用软件												●	●																	
72	多元统计学			●								●		●																	
73	技术经济学						●	●	●							●															
74	经济学思想与方法论			●			●								●	●															
75	创新的系统思维与理论逻辑						●	●																							●
76	投资决策的基本逻辑			●			●									●											●				
77	非营利组织会计				●									●																●	
78	企业内部控制					●				●																					
79	税务会计与税收筹划					●					●										●										
80	财务会计理论				●																										
81	衍生工具与风险管理			●																									●		
82	资产评估					●						●																			
83	证券投资学							●				●																			
84	企业战略管理			●		●										●															

序 号	课程名	会计学专业毕业要求																													
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3
85	营销学原理			●																							●	●			
86	生产运作管理					●			●																			●			
87	人力资源管理			●											●					●											
88	库存管理																										●	●			
89	收益管理																										●	●			
90	项目管理																										●	●			
91	管理写作																								●	●					
92	商务谈判																								●	●					
93	管理沟通																								●	●					
94	企业经营模拟					●	●		●												●	●				●					
95	供应链全境沙盘模 拟					●	●			●											●	●				●					
96	新产品设计与开发					●			●																			●			
97	军事技能		●																		●										
98	马克思主义理论与 实践		●															●			●										
99	会计手工模拟实习								●												●										
100	会计电算化软件模 拟实习												●	●							●						●		●		
101	工程训练 I							●													●								●		
102	毕业实习						●												●			●				●		●	●		
103	毕业论文	●				●		●	●			●		●				●		●					●				●		●

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

工业工程

Industrial Engineering

专业代码：120701

学 制：4 年

培养目标：

作为华南地区工业工程教育的先行者，本专业鼎新接力，守正创新，勇立时代潮头，围绕国家发展重大战略，高度融入粤港澳大湾区建设，深化创新创业教育、科教融汇教育、产学研合作教育、国际化教育、跨学科教育，致力于为中国式现代化培养更多的家国情怀和全球视野兼备且具有扎实的经济学与管理学理论基础，系统掌握工业工程专业理论和方法，并能将其运用于管理、决策和实践，既懂技术又懂管理，“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）人才，其中的杰出学生将成为知行合一、引领时代、堪当大用、能担重任的业界领袖。

（1）培养目标 1：（知识）培养学生具有国际化视野，具有良好的工程技术与管理学理论基础和数学基础，系统掌握工业工程专业理论和方法，具有扎实的工业工程专业知识。

（2）培养目标 2：（专业技能）培养学生具有良好的外语能力和计算机应用能力，熟悉工业工程实务操作，具有扎实的实践技能。

（3）培养目标 3：（通用能力）培养学生具有人际沟通能力、团队合作能力、专业分析能力、判断能力、解决问题能力和创新思维能力。

（4）培养目标 4：（内在素质）培养学生诚信、有责任感和主动的内在素质。

毕业要求：

№1. 品德修养：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

1.1 理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的思想品德和社会公德。

1.2 具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

№2. 知识基础：掌握扎实的工业工程基础知识、专业基本原理、方法和手段，能够将数学、自然科学、本专业基础知识和专业知识用于解决复杂生产与服务问题，并接触和掌握生产营运知识，为解决企业工程实际复杂问题打下知识基础。

2.1 掌握经济学、数学和工业工程等专业基础知识；

2.2 能够运用知识解决现实管理问题。

№3. 问题分析：能够应用数学、自然科学、本专业基本原理、方法和手段和生产营运知识，识别、表达、并通过文献研究分析工程中的复杂问题，以获得有效结论。

3.1 识别问题的复杂性，运用理论分析问题，对可持续发展进行整体考虑；

3.2 从多学科视角分析问题，获得有效结论。

№4. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元

（部件）或流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.1 设计针对复杂管理问题的解决方案；

4.2 设计满足特定需求的战略、组织或管理流程；

4.3 设计方案中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№5.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.1 能够基于科学原理并采用科学管理研究方法设计研究；

5.2 能够基于科学原理并采用科学管理研究方法分析与解释数据，得出有效合理的结论。

№6.工具的使用：能够针对复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.1 能够针对复杂管理问题，开发、选择与使用恰当的现代管理工具和信息技术工具，包括对复杂管理问题的预测与模拟，并认识其局限性；

6.2 能够针对复杂管理问题，开发、选择与使用恰当的现代管理工具和信息技术工具解决复杂管理问题。

№7.管理与社会：能够基于运作相关背景知识进行合理分析，评价工程实践和复杂问题解决方

案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.1 分析和评估专业实践对社会、经济、环境、健康、安全等的影响；

7.2 分析和评估可持续发展的成果；

7.3 专业实践和决策中考虑社会责任

№8.伦理：树立正确的价值观，运用伦理原则，致力于企业伦理实践和规范，遵守国家法律，

遵守职业道德；表现出理解多元化和包容性的必要性。

8.1 树立正确的价值观，遵纪守法；

8.2 识别管理实践中的伦理问题，理解多元化和包容性的必要性；

8.3 能将伦理原则运用于管理决策和实践

№9.个人和协作的团队工作：在多元化和包容性的团队中，以及多学科背景下，在团队作为个

人、团队成员或领导者有效地发挥作用。

9.1 作为团队成员有效发挥作用；

9.2 掌握团队管理的理论和方法，具有团队领导力。

№10.沟通：能够就复杂管理问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和

设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟

通和交流。

10.1 具备英语沟通能力，在语言、文化差异环境中能有效沟通；

10.2 口头和书面清晰陈述表达；

10.3 在运营活动和团队中有效沟通。

№11.项目管理：运用工程管理思想与经济、管理决策方法于自己的工作，作为团队的成员和领

导者，管理项目和多学科环境。

11.1 具备项目管理和决策的基础知识；

11.2 将项目管理决策和方法运用于工作，作为项目成员和领导者管理项目。

№12.持续的终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 具备独立学习能力；

12.2 适应新技术变化和管理领域中的制度变革；

12.3 在经济、社会、管理环境变化和技术变革的背景下进行批判性思考。

培养目标与毕业要求关系矩阵：

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
№1. 品德修养	•			•
№2.基础知识	•	•		
№3.问题分析		•	•	
№4.设计/开发解决方案		•	•	
№5.研究	•	•	•	
№6.工具的使用		•		
№7.管理与社会			•	•
№8.伦理			•	•
№9.个人和协作的团队工作			•	
№10.沟通		•	•	
№11.项目管理	•	•	•	
№12.持续的终身学习	•		•	•

专业简介：

工业工程属于管理科学与工程一级学科下设的二级学科。工业工程专业 2008 年开始招收本科生，采取 2+2 创新培养模式，从校内二年级理工科学生中选拔优秀学生。该专业已拥有博士学位、硕士学位、专业硕士学位（MEM）授予权。本专业依托学校和学院卓越的科研与教学平台，已经打造成为在华南地区有优势、在全国有影响的重点学科与一流学科。本专业教师拥有很强的教学科研能力，与国内外知名科研机构交流频繁，工业工程系与多家大型企业联合创建了实习基地。

专业特色：

采取先工科后管理的“2+2”创新培养模式，真正体现本专业管理与工程技术相结合的专业特色；注重服务运作管理领域的专业技能培养；依托教师最新科研成果，培养具有国际视野的专业人才。

授予学位：

管理学学士学位

核心课程:

微观经济学、运筹学、基础工业工程、人因工程学、生产计划与控制、设施规划与物流系统分析、质量管理

特色课程:

全英教学课程: 系统仿真、供应链管理

学科前沿课: 工业工程理论前沿与应用系列讲座

跨学科课程: 电子表格建模与商业应用、微观经济学、管理学原理、供应链管理

竞教结合: 企业经营模拟

创新实践课(“三个一”课程): 创新管理

创业教育课(“三个一”课程): 营销学原理、创新管理、创业计划书写作、创业管理、创客训练、基于创新的创业

劳动教育课: 基础工业工程课程设计、物流管理课程设计

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			2.0		32		形势与政策
	通识			10.0		160		
专业基础课	必修			37		608		
选修课	选修			19.5		320		
合 计				68.5		1120		
集中实践教学环节	必修			26.0		29 周		
毕业学分要求	65.5+68.5+26.0=160.0							
建议每学期修读学分					5	6	7	8
					20.5	21	23	30

备注: 学生前两学年须修满原主修专业课程学分 65.5。

学生毕业时须修满专业教学计划规定学分, 并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2. 类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2168	1688	480	2022	146	160	130.5	29.5	26	124	10	16.5

二、课程设置表

类 别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	031101331	形势与政策	必修课	64	64				2.0	1-8
		人文科学、社会科学领域	通识课	96	96				6.0	
		科学技术领域		64	64				4.0	
	合 计			196	196				12.0	

备注：由于是 2+2，所以部分课程是在原学院所学。

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	042101054	微观经济学	必	48	48				3.0	5
	042100103	管理学原理	必	48	48				3.0	5
	042101763	运筹学	必	48	48				3.0	5
	042101961	人因工程学	必	48	48				3.0	5
	042101971	基础工业工程	必	48	48				3.0	6
	042100981	生产计划与控制	必	48	48				3.0	6
	042102831	质量管理	必	48	32			16	2.5	7
	042103383	系统仿真	必	48	32			16	2.5	5
	042101021	管理统计学	必	48	48				3.0	6
	042102603	数据库原理与应用	必	48	42			6	3.0	5
	042102561	物流管理	必	48	48				3.0	5
	042102083	供应链管理	必	32	32				2.0	6
	042102221	预测与决策方法	必	48	48				3.0	6
	合 计			必	608	670			38	37
选修课	1.工业工程专业深度拓展									
	042102431	设施规划与物流系统分析	选	48	48				3.0	6
	042103211	产品开发	选	48	48				3.0	7
	042101502	管理信息系统	选	48	32			16	2.5	5
	042100282	技术经济学	选	32	32				2.0	6
	042101711	服务运作管理	选	32	32				2.0	6
	042100993	ERP 原理与应用	选	32	16			16	1.5	7
	042101981	库存管理	选	32	32				2.0	7
	042100551	收益管理	选	32	32				2.0	7
	042103092	工业工程理论前沿与应用系列讲座	选	32	32				2.0	8
	042100392	项目管理	选	32	32				2.0	6-8
	小计			工业工程专业深度拓展模块选修课最低修读要求 14.0 学分						
	2.创新与创业									
	042103181	创新管理	选	32	32				2.0	5-8
	042101671	创业管理	选	32	32				2.0	5-8
	042104151	创客训练	选	32	16			16	1.5	5-8
	042104281	创业计划书写作	选	16	16				1.0	5-7

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期	
				总学时	理论	实验	实习	其它			
	042104381	基于创新的创业	选	32	32				2.0	5-8	
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7	
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7	
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7	
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7	
	小计			每个学生必须选修一门创业教育课、完成一份创新创业调研报告、提交一份创业计划书。							
	3.技术与分析										
	042100122	系统工程导论	选	32	32				2.0	5-8	
	042100301	自动控制基础	选	48	48				3.0	5-8	
	042103961	智能制造	选	32	32				2.0	5-8	
	042101141	商业分析与决策	选	32	32				2.0	5-8	
	042102541	电子表格建模与商业应用	选	48	32			16	2.5	5-8	
	042101652	信息资源管理	选	32	32				2.0	5-8	
	042104051	社会科学研究方法	选	32	32				2.0	5-8	
	042102071	Office 应用软件	选	32	32				2.0	5-8	
	042104081	机器学习概论	选	48	48				3.0	5-8	
	042104091	信息技术应用与研究前沿	选	32	32				2.0	5-8	
	042104102	应用数据科学	选	48	42			6	3.0	5-8	
	042104331	网络用户分析技术及其应用	选	32	16			16	1.5	5-8	
	042104161	多元统计学	选	32	32				2.0	5-8	
	042104431	商业数据挖掘算法设计	选	32	26			6	2.0	5-8	
	小计			技术与分析模块选修课最低修读要求 2.0 学分							
	042100973	生产运作管理	选	32	32				2.0	5-8	
	042104321	计算管理行为分析	选	32	30			2	2.0	5-8	
	042101681	新产品设计与开发	选	32	32				2.0	5~8	
	042100451	工作分析与人员配备	选	32	32				2.0	5~8	
	042104291	企业经营模拟	选	32	32				2.0	5-8	
	042101071	商业模式的设计与创新	选	32	26			6	2.0	5-8	
	042100921	知识管理	选	32	32				2.0	5-8	
	042101301	管理写作	选	32	32				2.0	5-8	
	042100324	营销学原理	选	32	32				2.0	5-8	
	042100522	人力资源管理	选	32	32				2.0	5-8	
	042104111	商务写作与口头展示	选	32	32				2.0	5-8	
042101581	商业伦理	选	32	32				2.0	5-8		
042102123	心理学基础	选	32	32				2.0	5-8		
042101272	企业文化	选	32	32				2.0	5-8		
042100242	企业战略管理	选	32	32				2.0	5-8		
042103431	衍生工具与风险管理	选	48	48				3.0	5-8		
042101352	零售学	选	32	32				2.0	5-8		
042104061	领导学	选	32	32				2.0	5-8		

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	042101872	商务谈判	选	32	32				2.0	5-8
	042102331	管理哲学	选	32	32				2.0	5-8
	042102111	创业法律实务	选	32	32				2.0	5-8
	042102281	投资银行业务与经营	选	32	32				2.0	5-8
	042101101	国际化战略	选	32	32				2.0	5-8
	042102091	投资基金管理	选	32	32				2.0	5-8
	042102802	管理沟通	选	32	32				2.0	5-8
	042101691	证券投资学	选	32	32				2.0	5-8
	042104041	职业生涯管理	选	32	32				2.0	5-8
	042101062	会计报表分析	选	32	32				2.0	5-8
	042104391	Python 量化交易	选	32	30			2	2.0	5-8
	042104451	供应链全境沙盘模拟	选	16	10			6	1.0	5-8
	小计		选	经管拓展与实践模块选修课最低修读要求 2.0 学分						
	合 计		选	选修课修读最低要求 20 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课程代码	课程名称	是否必修	学时数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	2
042100311	基础工业工程课程设计	必	2 周		2.0	6
042101991	物流管理课程设计	必	2 周		2.0	5
042101442	毕业实习	必	4 周		4.0	7
042101573	毕业论文	必	15 周		12.0	8
合 计		必	29 周		26.0	

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序 号	课程名	工业工程专业毕业要求																													
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10. 1	10. 2	10. 3	11. 1	11. 2	12. 1	12. 2	12.3	
1	思想道德与法治	●	●												●			●													
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	●	●												●			●													
3	中国近现代史纲要	●	●															●													
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	●	●																										●	●	●
5	马克思主义基本原理	●	●																										●	●	●
6	形势与政策	●	●																										●	●	●
7	学术英语（一）																						●	●	●						
8	学术英语（二）																						●	●	●						
9	大学英语（一）																						●	●	●						
10	大学英语（二）																						●	●	●						
11	大学计算机基础			●	●																										
12	体育（一）																												●		
13	体育（二）																												●		
14	体育（三）																												●		
15	体育（四）																												●		
16	军事理论	●	●																										●	●	●
17	微积分Ⅱ（一）			●	●																										
18	微积分Ⅱ（二）			●	●																										
19	线性代数与解析几何			●	●																										
20	概率论与数理统计			●	●																										
21	微观经济学			●	●	●	●																								
22	管理学原理			●	●										●	●	●														

序号	课程名	工业工程专业毕业要求																													
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3	
23	运筹学			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																		
24	人因工程学					●	●	●	●	●			●	●																	
25	基础工业工程			●	●	●	●																								
26	生产计划与控制			●	●	●	●				●	●	●	●									●	●	●						
27	质量管理					●	●	●	●	●			●	●																	
28	系统仿真												●	●																	
29	管理统计学					●	●				●	●	●	●																	
30	数据库原理与应用					●	●	●	●	●			●	●																	
31	物流管理					●	●				●	●	●	●																	
32	供应链管理		●			●		●	●	●		●																			
33	预测与决策方法					●	●				●	●	●	●																	
34	设施规划与物流系统分析			●	●	●	●	●	●	●																					
35	产品开发					●	●	●	●	●	●	●																			
36	管理信息系统					●	●	●	●	●			●	●																	
37	技术经济学			●	●																						●	●	●	●	●
38	服务运作管理					●	●	●	●	●					●	●	●														
39	ERP 原理与应用					●	●				●	●	●	●																	
40	库存管理			●	●			●	●	●	●	●																			
41	收益管理					●	●				●	●	●	●																	
42	工业工程理论前沿与应用系列讲座					●	●				●	●	●	●																	
43	项目管理														●	●	●	●	●	●	●	●				●	●				
44	创新管理							●	●	●																		●	●	●	
45	创业管理							●	●	●																		●	●	●	
46	创客训练							●	●	●																		●	●	●	
47	创业计划书写作							●	●	●																		●	●	●	

序号	课程名	工业工程专业毕业要求																													
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3	
48	基于创新的创业							●	●	●																			●	●	●
49	创新研究训练							●	●	●																			●	●	●
50	创新研究实践 I							●	●	●																			●	●	●
51	创新研究实践 II							●	●	●																			●	●	●
52	创业实践							●	●	●																			●	●	●
53	系统工程导论	●	●	●	●																										
54	自动控制基础			●	●	●	●	●	●	●																					
55	智能制造			●	●			●	●	●			●	●																	
56	物流管理课程设计					●	●														●	●							●	●	●
57	基础工业工程课程设计					●	●														●	●							●	●	●
58	商业分析与决策					●	●				●	●	●	●																	
59	电子表格建模与商业应用					●	●						●	●	●	●	●														
60	信息资源管理					●	●				●	●			●	●	●														
61	社会科学研究方法										●	●						●	●	●											
62	Office 应用软件												●	●																	
63	机器学习概论					●	●	●	●	●			●	●																	
64	信息技术应用与研究前沿			●	●			●	●	●			●	●																	
65	应用数据科学										●	●	●	●																	
66	网络用户分析技术及其应用					●	●	●	●	●			●	●																	
67	多元统计学			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																	
68	商业数据挖掘算法设计					●	●	●	●	●			●	●																	
69	生产运作管理			●	●	●	●				●	●																			
70	计算管理行为分析			●	●	●	●						●	●																	
71	新产品设计与开发			●	●	●	●	●	●	●	●	●																			
72	工作分析与人员配备			●	●	●	●	●	●	●																					

序号	课程名	工业工程专业毕业要求																														
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2	12.3		
73	企业经营模拟					●	●															●	●	●	●	●			●	●	●	
74	商业模式的设计与创新			●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
75	知识管理			●	●								●	●	●	●	●													●	●	●
76	管理写作			●	●																			●	●	●			●	●	●	
77	营销学原理			●	●	●	●	●	●	●																						
78	人力资源管理			●	●																	●	●									
79	商务写作与口头展示																					●	●	●	●	●						
80	商业伦理	●	●												●	●	●	●	●	●												
81	心理学基础			●	●										●	●	●							●	●	●						
82	企业文化			●	●																											
83	企业战略管理			●	●										●	●	●															
84	衍生工具与风险管理			●	●																											
85	零售学			●	●																											
86	领导学			●	●																											
87	商务谈判			●	●																											
88	管理哲学			●	●											●	●	●	●	●	●	●										
89	创业法律实务			●	●																											
90	投资银行业务与经营			●	●																											
91	国际化战略			●	●																											
92	投资基金管理			●	●																											
93	管理沟通																					●	●	●	●	●						
94	证券投资学			●	●																											
95	职业生涯管理														●	●	●										●	●	●	●	●	
96	会计报表分析			●	●																											
97	Python 量化交易			●	●																											

序 号	课程名	工业工程专业毕业要求																												
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10. 1	10. 2	10. 3	11. 1	11. 2	12. 1	12. 2	12.3
98	供应链全境沙盘模拟					●	●					●	●	●	●											●	●			

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

公共管理学院
School of Public Administration

行政管理

Administrative Management

专业代码：120402 学制：4 年

培养目标：

培养具有社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，面向国家重大战略需求，适应社会发展和科技进步，具备行政学、政治学、经济学、管理学、社会学、法学等方面的理论知识，人文情怀与科学素养兼备，公共精神和职业技能融合，具有较强的组织能力、协调能力、沟通能力、应变能力、表达能力和问题的识别、分析和处理能力，以及国际化视野、全局性思维和较强的数据分析和信息处理能力，从事行政管理实践和公共政策研究的现代化公共管理复合型人才。

毕业要求：

№1.品德修养：理解并掌握科学的世界观和方法论，具有良好的品德和社会公德，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观。

№2.管理知识：能够将数学、社会科学和公共管理科学用于解决复杂公共管理问题。

№3.问题分析：能够应用数学、社会科学和公共管理科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂公共管理问题，以获得有效结论。

№4.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂公共管理问题的解决方案，设计满足特定需求的政策方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

№5.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂公共管理问题进行研究与思考，包括设计研究方案、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

№6.使用现代工具：能够针对复杂公共管理问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代管理工具和科学方法工具，包括对复杂公共管理问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

№7.公共管理与社会责任感：能够基于公共管理相关背景知识进行合理分析，评价公共管理的实践和方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

№8.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂公共管理问题的公共政策对环境、社会可持续发展的影响。

№9.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在公共管理实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

№10.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

№11.沟通：能够就复杂公共管理问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和 design 文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№12.项目管理：理解并掌握公共管理原理与决策方法，并能在多学科环境中应用。

№13.持续的终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力，并能

主动分辨出公共管理领域的问题，从而进行批判性思考。

专业简介：

行政管理属于公共管理一级学科下设的一个二级学科。华南理工大学公共管理学院于 2001 年开办行政管理本科专业，现已拥有公共管理学一级学科博士点（包括行政管理、公共政策、社会保障、应急管理 4 个研究方向）、公共管理学一级学科硕士点、4 个二级学科硕士点（包括行政管理、土地资源管理、社会保障、教育经济管理）和公共管理硕士（MPA）专业硕士学位点。本专业开设公共行政、土地资源管理、数字公共治理三个方向。公共行政方向致力于培养学生具有行政学、管理学、政治学、法学、公共政策、经济学等方面的知识，具备较强的行政管理能力。土地资源管理方向致力于培养学生熟悉土地法律、政策，系统掌握土地行政、土地规划、GIS、不动产估价等方面的基础知识及相关技术，具备土地利用与管理的基本能力和素质。数字公共治理方向致力于培养学生系统地掌握信息时代数字治理的基本原理、技能和方法，具备较强的运用公共管理理论、数字技术和信息技术分析和解决公共问题的能力。本专业以各级党政机关、社会组织和企事业单位的数字治理问题为研究对象，致力于培养既有较高的理论素养、又有较强的实践能力的政府管理领域高级专业人才，学生毕业后适合在党政部门、企事业单位和各类社会组织从事行政工作。

专业特色：

宽广的学科基础知识，掌握行政学、管理学、政治学、经济学、社会学、法学等多学科知识；熟练运用多学科的理论分析社会问题，具备较强的社会调研、公文写作、演讲表达的能力；开设三个专业方向，社会适应面宽，就业领域宽阔。

授予学位：管理学学士学位

核心课程：

管理学原理、政治学原理、经济学原理、社会学原理、公共管理学、当代中国政府与政治、公共政策分析、西方政治思想史、公共人力资源管理、公共危机管理、行政法与行政诉讼法、组织行为学、统计学、社会调查原理、公共管理研究方法与论文写作

特色课程：

新生研讨课：小说中的专业概念与思维、网络社会治理

全英课程：公共决策理论与方法

学科前沿课：政府管理创新、数字治理理论与方法、劳动关系与雇佣管理、大数据治理、智慧城市

跨学科课程：统计学、运筹学、公共人力资源管理、公共危机管理、行政法与行政诉讼法、社会调查原理、管理信息系统等等

本研共享课：公共管理研究方法与论文写作

创新实践课：社会调查实践

创业教育课：公益项目创业教育（“三个一”课程）

工作坊：公共管理大讲堂

劳动教育课：社会调查实践

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			40.0		796		
	通识			10.0		160		
专业基础课	必修			55.0		880		
选修课	选修			30.0		480		
合 计				135.0		2316		
集中实践教学环节	必修			25.0		34 周		
毕业学分要求	135.0+25.0=160.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	19.5	25	25	25.5	25	20	10	10

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2316	1836	480	2086	230	160	130	30	25	128	7	4

二、课程设置表

类 别	课程 代码	课 程 名 称		是否 必修	学 时 数					学分数	开课 学期
					总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101661	思想道德与法治		必修 <							

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	043100152	管理学原理	必	48	48				3.0	1
	043100721	政治学原理	必	48	48				3.0	1
	043101801	小说中的专业概念与思维	必	16	16				1.0	1
	043101851	经济学原理	必	48	48				3.0	2
	043101861	社会学原理	必	48	48				3.0	2
	043101871	公共管理学	必	48	48				3.0	2
	043101842	网络社会治理	必	32	32				2.0	2
	043100582	组织行为学	必	48	48				3.0	3
	043102121	数字政府概论	必	32	32				2.0	3
	043101361	土地科学导论	必	16	16				1.0	3
	043100341	社会调查原理与方法	必	32	32				2.0	3
	043100042	行政法与行政诉讼法	必	48	48				3.0	4
	043100701	西方政治思想史	必	48	48				3.0	4
	043101881	行政学原理	必	48	48				3.0	4
	043101891	公共经济学	必	48	48				3.0	4
	043100481	当代中国政府与政治	必	48	48				3.0	5
	043101311	公共政策分析	必	48	48				3.0	5

类别	课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	043100222	管理信息系统	必	48	48				3.0	5
	043100501	领导科学	必	48	48				3.0	5
	043100241	公共人力资源管理	必	48	48				3.0	5
	043101971	公共管理研究方法与论文写作	必	32	32				2.0	6
	合 计		必	880	880				55.0	
选修课	方向 1: 公共行政									
	043100333	地方政府学	选	32	32				2.0	3
	043101981	公共管理学名著导读	选	32	32				2.0	4
	043100743	中国政治制度史	选	32	32				2.0	4
	043100981	政府公共关系学	选	48	48				3.0	5
	043100251	公共危机管理	选	32	32				2.0	6
	043100511	公务员制度	选	32	32				2.0	6
	备注: 此部分要求本方向必选, 共计 13.0 个学分									
	方向 2: 土地资源管理									
	043101791	土地资源学	选	32	32				2.0	4
	043100522	土地经济学	选	32	32				2.0	4
	043100882	地理信息系统	选	52	44			8	3.0	5
	043102081	国土空间规划	选	52	44			8	3.0	5
	043101511	土地法学	选	32	32				2.0	5
	043101581	土地政策学	选	32	32				2.0	6
	备注: 此部分要求本方向必选, 共计 14.0 个学分									
	方向 3: 数字公共治理									
	043100333	地方政府学	选	32	32				2.0	3
	043102021	电子政务数据库基础	选	48	48				3.0	4
	043102141	数字治理理论与方法	选	32	32				2.0	5
	043101021	政务系统设计与实施	选	56	40			16	3.0	5
	043102131	数字治理案例分析	选	32	32				2.0	6
	043100251	公共危机管理	选	32	32				2.0	6
	备注: 此部分要求本方向必选, 共计 14.0 个学分									
	以下为通用选修课									
	043100291	逻辑学	选	48	48				3.0	3
	043100333	地方政府学	选	32	32				2.0	3
	043102101	公共项目管理与评估	选	48	48				3.0	3
	043101981	公共管理学名著导读	选	32	32				2.0	4
	043102111	定量数据分析	选	32	32				2.0	4
	043101911	政府管理创新	选	32	32				2.0	4
	043101731	城市地理学	选	32	32				2.0	4
	043101661	地籍管理	选	32	32				2.0	4
	043101641	公益项目创业教育	选	32	32				2.0	4
	043102151	劳动关系与雇佣管理	选	32	32				2.0	5

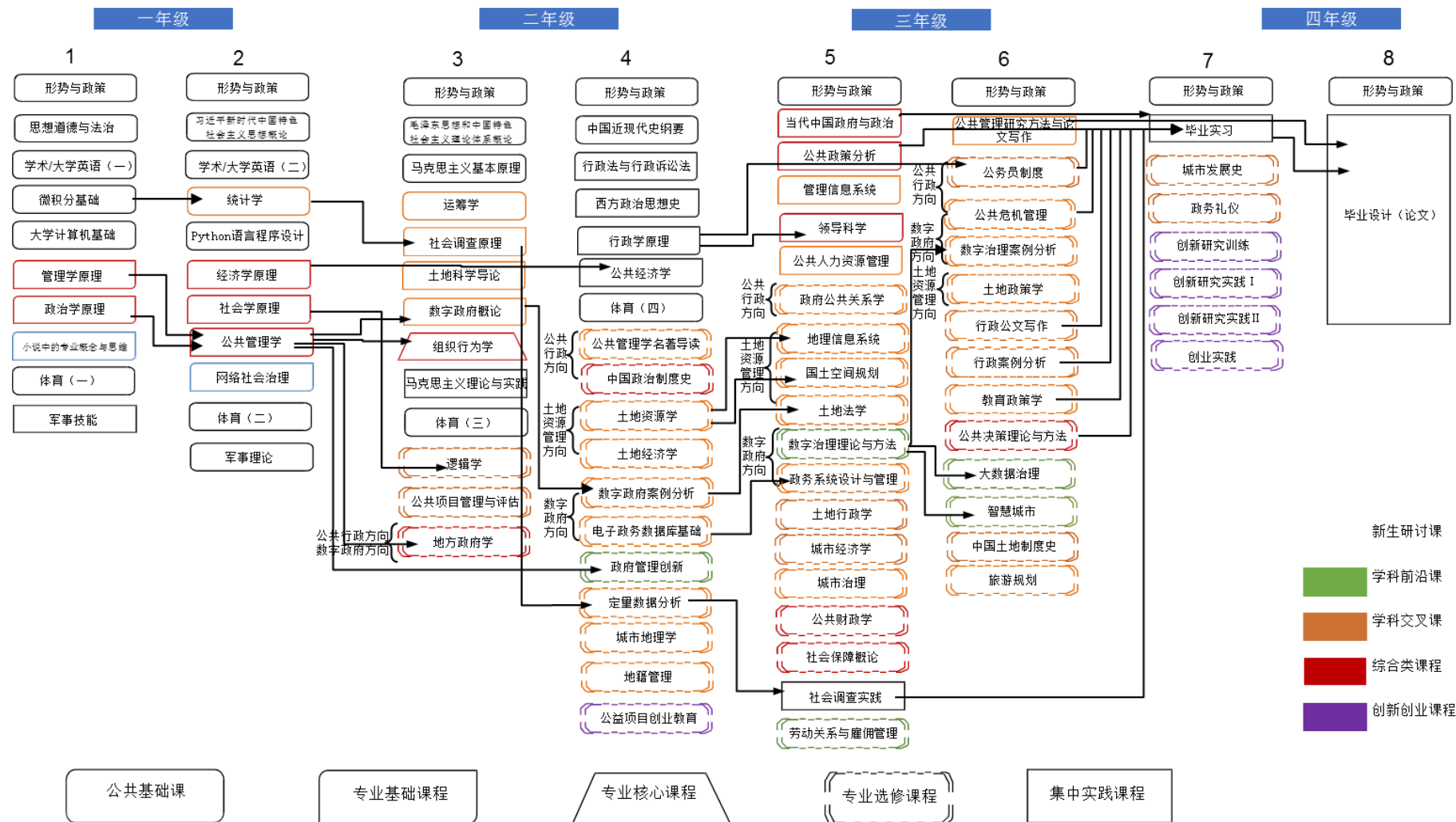
类 别	课程 代码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学分 数	开课 学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	043102141	数字治理理论与方法	选	32	32				2.0	5
	043100882	地理信息系统	选	52	44			8	3.0	5
	043101901	土地行政学	选	32	32				2.0	5
	043100671	公共财政学	选	48	48				3.0	5
	043101691	城市经济学	选	32	32				2.0	5
	043101931	城市治理	选	32	32				2.0	5
	043100462	社会保障概论	选	32	32				2.0	5
	043100051	行政公文写作	选	32	32				2.0	6
	043100251	公共危机管理	选	32	32				2.0	6
	043100751	行政案例分析	选	32	32				2.0	6
	043100511	公务员制度	选	32	32				2.0	6
	043100871	教育政策学	选	32	32				2.0	6
	043101011	公共决策理论与方法	选	32	32				2.0	6
	043102001	大数据治理	选	32	32				2.0	6
	043102011	智慧城市	选	32	32				2.0	6
	043101751	中国土地制度史	选	32	32				2.0	6
	043101471	旅游规划	选	32	32				2.0	6
	043102071	城市发展史	选	32	32				2.0	7
	043101941	政务礼仪	选	32	32				2.0	7
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
合 计			选	选修课修读最低要求 30.0 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课程代码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
043101951	社会调查实践	必	5 周		3.0	5
043100763	毕业实习	必	10 周		8.0	7
043100371	毕业论文	必	15 周		10.0	8
合 计		必	34 周		25.0	

课程拓扑图



四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	行政管理专业毕业要求												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	思想道德与法治	•								•				•
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	•								•				•
3	中国近现代史纲要	•								•				•
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	•								•				•
5	马克思主义基本原理	•								•				•
6	形势与政策	•								•				•
7	学术英语（一）	•										•		
8	学术英语（二）	•										•		
9	大学英语（一）	•										•		
10	大学英语（二）	•										•		
11	大学计算机基础	•					•							
12	体育（一）	•							•		•			•
13	体育（二）	•							•		•			•
14	体育（三）	•							•		•			•
15	体育（四）	•							•		•			•
16	军事理论	•								•	•			
17	微积分基础	•		•			•							
18	统计学	•		•		•	•							
19	Python 语言程序设计	•					•							
20	运筹学	•		•		•								
21	人文科学领域、社会科学领域通识课	•							•	•				
22	科学技术领域通识课	•							•	•				
23	管理学原理		•	•		•								
24	政治学原理		•	•		•								
25	小说中的专业概念与思维			•		•		•						
26	经济学原理	•	•	•		•								
27	社会学原理	•	•	•						•	•	•	•	•
28	公共管理学	•	•	•				•		•	•	•	•	•
29	网络社会治理	•		•				•				•		
30	组织行为学	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
31	数字政府概论	•	•	•		•	•	•						
32	土地科学导论		•	•										
33	社会调查原理与方法	•		•		•	•		•				•	•
34	行政法与行政诉讼法	•		•		•		•						
35	西方政治思想史	•		•		•		•		•				•
36	当代中国政府与政治	•		•		•		•	•	•	•	•		•
37	公共政策分析	•	•	•		•	•			•	•			•
38	管理信息系统	•		•	•	•	•				•	•	•	•
39	公共管理研究方法与论文写作	•					•	•	•	•	•	•	•	•
40	行政学原理	•	•	•	•					•		•	•	
41	公共经济学	•	•	•										
42	领导科学	•	•	•		•		•		•	•			
43	公共人力资源管理	•	•	•		•	•							
44	地方政府学	•		•							•	•		
45	公共管理学名著导读	•	•											•
46	中国政治制度史		•	•	•	•								
47	政府公共关系学			•		•						•		
48	公务员制度	•		•							•	•		
49	土地资源学	•		•		•			•					
50	土地经济学	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•
51	地理信息系统		•	•	•	•	•	•						
52	国土空间规划		•		•	•								•
53	土地法学		•	•	•	•			•	•		•		
54	土地政策学	•	•	•				•		•	•	•	•	•
55	电子政务数据库基础		•	•	•	•	•	•						
56	数字治理理论与方法	•	•	•		•	•	•						
57	数字治理案例分析	•	•	•		•	•	•						
58	公共危机管理	•		•		•								
59	政务系统设计与管理		•	•	•	•	•	•						
60	逻辑学	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
61	公共项目管理与评估	•	•	•	•	•	•	•	•					
62	政府管理创新	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•
63	定量数据分析	•	•	•		•	•			•	•			•

序号	课程名	行政管理专业毕业要求												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
64	城市地理学	•		•		•		•					•	•
65	地籍管理			•		•		•						
66	公益项目创业教育	•			•			•		•		•	•	
67	劳动关系与雇佣管理		•			•						•		
68	土地行政学	•		•		•			•					
69	公共财政学	•	•	•		•				•	•	•	•	•
70	城市经济学	•	•	•				•		•	•	•	•	•
71	城市治理	•		•		•			•					
72	社会保障概论			•	•			•						
73	行政公文写作	•										•		
74	行政案例分析	•		•		•					•	•		•
75	教育政策学	•	•	•		•	•	•		•	•	•		•
76	公共决策理论与方法	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
77	大数据治理		•	•	•	•	•	•						
78	智慧城市	•	•	•		•	•	•						
79	中国土地制度史			•		•			•	•		•		
80	旅游规划	•						•	•	•	•	•	•	•
81	城市发展史	•		•		•			•					
82	政务礼仪	•								•	•	•		•
83	创新研究训练	•									•	•		•
84	创新研究实践 I	•									•	•		•
85	创新研究实践 II	•									•	•		•
86	创业实践	•									•	•		•
87	军事技能	•								•	•	•		•
88	马克思主义理论与实践	•		•	•			•		•	•			•
89	社会调查实践	•		•	•	•	•	•			•	•		
90	毕业实习	•						•		•	•	•		
91	毕业论文	•	•	•		•	•	•						

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

马克思主义学院
School of Marxism

马克思主义理论

Marxist Theories

专业代码：030504T 学 制：4 年

培养目标：

以培养兼具家国情怀和全球视野、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越的“三创型”（创新、创造、创业）人才为指导原则和基本要求，使学生具有坚定的马克思主义信仰和中国特色社会主义信念，自觉践行社会主义核心价值观；具有较高的马克思主义理论素养、扎实的基础理论、系统的专业知识和合理的知识结构；能运用马克思主义立场、观点、方法分析和解决实际问题，具有较强的社会实践能力和一定的学术创新能力；能胜任与本专业相关的理论研究、宣传、教学工作，胜任学校学生管理以及党政群团、企事业单位实际工作的马克思主义理论人才。

（1）具有坚定的马克思主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，具备过硬的马克思主义理论素养的理论人才，能运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题；

（2）能胜任大中小学思政课教育教学工作，且有成为本单位行政管理人才的潜质；

（3）能胜任党政群团、企事业单位的党建工作及理论宣传工作等，且有成为本单位党务工作者的潜质；

（4）兼具家国情怀和全球视野的复合型人才，积极投身于社会主义现代化建设的伟大事业。

毕业要求：

№1.品德修养：具有良好的思想道德品质和法律素养，具有家国情怀和社会责任感，能够践行社会主义核心价值观，树立科学的价值观、人生观和世界观，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；

№2.基础知识：掌握马克思主义哲学、马克思主义政治经济学、科学社会主义、中国近现代史等相关基础理论；掌握马克思主义基本原理、马克思主义发展史、当代资本主义发展规律、当代社会主义发展规律、中国共产党历史、思想政治教育等专业知识；掌握马克思主义理论类本科专业的理论前沿和学术发展动态；掌握马克思主义理论本科专业以及相关学科的基本研究方法；具有相关的人文社会科学以及自然科学知识，形成合理的知识结构。

№3.问题分析：具有深厚的学习兴趣、良好的学习习惯、科学的学习方法和清晰的问题意识，较强的自主学习和经典著作阅读能力、信息处理和研判能力、逻辑思维能力，理论与实际相结合，并能给出学理深厚的解决方案和见解。

№4.设计/开发解决方案：能够基于马克思主义立场、观点、方法，设计满足特定需求的政府企事业单位咨询方案，并能够在设计环节中呈现过硬的专业素养和创新意识，将马克思主义理论与中国特色社会主义现实需要相结合。

№5.研究：能运用本专业的知识，进行独立思考和创新思维，能提出一定的新见解、新观点，具有初步的学术探索和创新的能力；掌握论文选题和写作的基本要求与学术规范，能够开展科学研究，撰写调查报告和学术论文。

№6. 使用现代工具：掌握文献检索、资料收集、调查研究的基本方法，熟练运用国内外数据库等线上资源，熟练运用与学科要求相匹配的分析软件。

№7. 马克思主义理论与社会：能运用马克思主义立场、观点、方法分析社会问题且提出可行性咨询方案；运用马克思主义理论引领青年群体树立正确的世界观、人生观、价值观；发挥培养社会主义建设者和接班人的主渠道作用。

№8. 环境和可持续发展：能够正确判断社会舆论和社会思潮，明辨是非；掌握和运用马克思主义基本理论，能够对现实问题进行较为深入的思考。

№9. 职业规范：坚定中国特色社会主义信念，坚持四项基本原则，拥护中国共产党的路线、方针、政策；具有较高的政治觉悟和理论素养；具有强烈的社会责任感和使命感，爱岗敬业、诚实守信、办事公道、服务群众、奉献社会。

№10. 个人和团队：能够在多学科交叉研究的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

№11. 沟通：能够就马克思主义理论问题与业界及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应问题。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

№12. 项目管理：理解并掌握马克思主义理论与方法，并能在课程学习、科学研究和社会实践中进行灵活应用。

专业简介：

马克思主义是关于无产阶级和人类解放的学说，是研究资本主义社会、社会主义社会和人类社会一般规律的科学理论体系。马克思主义理论学科设置马克思主义中国化研究、马克思主义基本原理、思想政治教育和中国近现代史基本问题研究四个方向。设置马克思主义理论类本科专业，是为了培养具有坚定的马克思主义信仰、正确的政治立场和方向、较高的马克思主义理论素养、能够运用马克思主义立场、观点、方法分析和解决实际问题的专业人才。

马克思主义学院的前身可追溯到 1952 年华南工学院建校时成立的新民主主义论及政治经济学教研室，2009 年 4 月独立建制，2014 年正式更名为马克思主义学院，是直属于学校的专门进行思想政治理论课教学和马克思主义理论研究的二级单位。2017 年，学院获批广东省委宣传部共建重点马院，2018、2019 年先后获批马克思主义理论一级学科博士点、马克思主义理论学科博士后流动站，拥有完整的本-硕-博人才培养体系；共有专任教师 56 人，85.7%具有博士学位，69.6%具有高级职称，博士生导师 15 人、硕士生导师 35 人，兼职教师 127 人；拥有 3 个教育部、9 个省部级科研教学基地，1 门国家级一流课程。学术氛围活跃，与国内外相关学术机构交流频繁，学术活动丰富、形式多样、层次高。

专业特色：

马克思主义理论紧密围绕马克思主义理论教育和思想政治工作需求，重视经典原著研读，强化知识体系化学习，聚焦前沿问题研讨，深入推进马克思主义的理论形态、实践形态、制度形态的发展及其传播、运用的研究。

授予学位：法学学士学位

核心课程：

马克思主义经典文献导读、马克思主义哲学、马克思主义政治经济学、科学社会主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想专题、马克思主义发展史、思想政治教育原理、思想政治教育方法论及实务、中共党史、中国近现代史专题、马克思主义党的学说和党的建设、国外马克思主义概论、西方政治思想史、中国哲学史等。

特色课程：

- 新生研讨课：马克思主义经典文献导读
- 本研共享课：习近平新时代中国特色社会主义思想专题
- 创新实践课：马克思主义理论与实践（“三个一”课程）
- 创业教育课：思想政治教育方法论及实务（“三个一”课程）
- 劳动教育课：毕业实习

一、各类课程学分登记表

1.学分统计表

课程类别	课程要求		学分	学时	备注		
公共基础课	必修		2	72			
	通识		10	160			
专业基础课	必修		67	1072			
选修课	选修		18	288			
合 计			97	1592			
集中实践教学环节	必修		23	28 周			
毕业学分要求	97+23 =120						
建议每学期修读学分	3	4	5	6	7	8	
	23	22	21	21	18	15	

备注：1.第一学年学生原专业所修读主修课程需达 40 学分（不含 10 学分通识教育课学分）。如第一学年原专业所修读主修课程未达到 40 学分，须用现专业的选修课学分补足。

2.学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
1592	1144	448	1520	72	120	92	28	23	97	0	4

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	052100842	体育（三）	必	36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）	必	36				36	1.0	4
		人文科学、社会科学领域	通识课	96					6.0	
		科学技术领域		64					4.0	
	合 计			232				72	12.0	

备注：“四史”课不列入通识课学分必选要求中。

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	031101771	马克思主义哲学	必	64	64				4.0	3
	031101831	马克思主义经典文献导读	必	64	64				4.0	3
	031101425	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	48	48				3.0	3
	031101781	思想政治教育原理	必	48	48				3.0	3
	031101791	中共党史专题	必	48	48				3.0	3
	031102111	中国近现代史专题	必	48	48				3.0	4
	031102081	马克思主义政治经济学	必	64	64				4.0	4
	031102061	伦理学原理	必	48	48				3.0	4
	031102071	逻辑学概论	必	48	48				3.0	4
	031102101	中华人民共和国史	必	48	48				3.0	4
	031102091	科学社会主义原理	必	48	48				3.0	5
	031102131	国外马克思主义概论	必	64	64				4.0	5
	031102051	习近平新时代中国特色社会主义思想专题	必	48	48				3.0	5
	031102121	社会主义发展史	必	48	48				3.0	5
	031102001	政治学原理	必	48	48				3.0	5
	031102041	马克思主义发展史	必	64	64				4.0	6
	031102031	马克思主义党的学说和党的建设	必	48	48				3.0	6
	031101841	改革开放史	必	48	48				3.0	6
	031101931	社会学概论	必	48	48				3.0	6
	031101851	法学概论	必	48	48				3.0	6

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	031101861	马克思主义理论名师讲坛	必	32	32				2.0	3-6
	合 计		必	1072	1072				67.0	
选修课	031101801	宪法	选	32	32				2.0	3
	031101821	比较政治学	选	48	48				3.0	3
	031101811	美学原理	选	48	48				3.0	3
	031101871	思想政治教育方法论及实务	选	48	48				3.0	4
	031101881	当代政党制度及党建实务	选	32	32				2.0	4
	031101891	中国哲学史	选	48	48				3.0	4
	031101901	行政管理原理	选	32	32				2.0	4
	031101941	社会调查原理与方法	选	48	48				3.0	5
	031101951	西方政治思想史	选	48	48				3.0	5
	031101921	科技哲学	选	32	32				2.0	5
	031101961	西方哲学史	选	48	48				3.0	6
	0311022021	教育学原理	选	48	48				3.0	6
	031102011	中国政治思想史	选	48	48				3.0	6
	031101991	社会科学学术规范与论文写作	选	16	16				1.0	7
	020100051	创新研究训练	选	32					2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32					2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32					2.0	7
	020100061	创业实践	选	32					2.0	7
	合 计		选	选修课修读最低要求 18 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课程代码	课程名称	是否必修	学时数		学分数	开课学期
			实践	授课		
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
031101971	社会调查实践	必	3 周		3.0	5
031101981	毕业实习	必	8 周		8.0	7
031101911	毕业论文	必	15 周		10.0	8
合 计		必	28 周		23.0	

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	马克思主义理论专业毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	体育（三）	•	•										
2	体育（四）	•	•										
3	马克思主义哲学		•					•					
4	马克思主义经典文献导读		•	•									
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		•							•			
6	思想政治教育原理		•			•							
7	中共党史专题		•			•							
8	中国近现代史专题		•			•							
9	马克思主义政治经济学		•									•	
10	伦理学原理		•								•		
11	逻辑学概论		•								•		
12	中华人民共和国史		•			•							
13	科学社会主义原理		•	•									
14	国外马克思主义概论		•	•									
15	习近平新时代中国特色社会主义思想专题		•							•			
16	社会主义发展史		•							•			
17	政治学原理		•								•		
18	马克思主义发展史		•			•							
19	马克思主义党的学说和党的建设		•		•								
20	改革开放史		•							•			
21	社会学概论		•								•		
22	法学概论		•								•		
23	马克思主义理论名师讲坛		•						•				
24	宪法		•								•		
25	比较政治学		•								•		
26	美学原理		•								•		
27	思想政治教育方法论及实务		•									•	
28	当代政党制度及党建实务		•									•	
29	中国哲学史		•								•		
30	行政管理原理		•								•		
31	社会调查原理与方法		•								•		
32	西方政治思想史		•								•		
33	科技哲学		•								•		
34	西方哲学史		•								•		
35	教育学原理		•								•		
36	中国政治思想史		•								•		
37	社会科学学术规范与论文写作			•		•							
38	创新研究训练			•		•							
39	创新研究实践I				•		•						
40	创新研究实践II				•		•						
41	创业实践				•		•						
42	马克思主义理论与实践				•		•						
43	社会调查实践				•		•						
44	毕业实习										•	•	
45	毕业论文					•	•						

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的 学分累计不少于 4 个学分。

外国语学院
School of Foreign Languages

商务英语

Business English

专业代码：050262 学 制：4 年

培养目标：

商务英语专业旨在培养语言基本功扎实，具有家国情怀和全球视野兼备，掌握语言学、经济学、管理学、法学（国际商法）等相关学科的基础理论与知识，具备商务英语应用能力、跨文化交际能力、商务实践能力、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展的“三创型”（创新、创造、创业）商务英语人才。

毕业要求：

- №1. 语言知识：**掌握扎实的英汉双语语言基本功，通晓英汉双语文化背景知识。
- №2. 商务知识：**掌握基本的经济学、工商管理学和国际商法等学科知识和理论，了解国际商务活动的基本规则与操作方法。
- №3. 问题分析：**能够运用跨文化交际能力及国际商务知识与技能，在经济、商务、贸易、金融、外事等领域分析问题和解决问题的能力。
- №4. 设计/开发解决方案：**面对具体的商业活动任务，能结合实际情况，确定现实目标，并提出科学的解决方案。
- №5. 商务认知：**能够理解国际商务运行机制和规律，并将其运用到具体的商务活动中。
- №6. 思辨与创新：**能理性地认识社会，就商务和其他社会活动进行创新性分析和思考。
- №7. 全球意识：**具有宽阔的国际视野，能参与国际商务竞争与合作，并在全球化的环境里保持清醒的意识，按照国际惯例行使自己的职责。
- №8. 职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在商务实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。
- №9. 个人与团队：**能够在团队中进行良好沟通，与他人合作，承担个体、团队成员以及负责人的角色。
- №10. 终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。
- №11. 文化自信与家国情怀：**在学习外国语言与跨文化比对过程中领悟本国优长，树立文化自信，传承红色基因，厚植家国情怀，从而更好地践行社会主义核心价值观。

专业简介：

商务英语专业属外国语言文学专业，具有跨学科特点，以外国语言文学、应用经济学、工商管理、法学（国际商法）等学科为基础，突出商务语言运用、商务知识与实践、跨文化商务交际能力的人才培养特色。我院商务英语专业在英语专业基础上转型而成，2013 年创办，2014 年开始招生，现有专职教师 18 人，其中教授 10 人，副教授 4 人，讲师 4 人，全部具有博士学位及出国进修学习

和科研合作经验。国家级教学名师 1 人，享受国务院政府特殊津贴 3 人，省级教学名师及省级优秀教师 7 人。本专业依托粤港澳大湾区与“双一流”A 类建设高校优势，形成“一驱四维”的培养模式，以培养“三创型人才”为目标，全面提升学生“知识+能力+素养+创新”综合素质，在专业培养计划中有机融合：（1）语言知识模块，奠定学生扎实的英汉双语基本功；（2）商务能力模块，夯实学生国际商务交流能力；（3）人文素养模块，提升学生思辨和自主学习能力；（4）创新创业模块，拓展学生商务创新能力。商务英语专业具有丰富的图书资料，及包括教育部印度洋岛研究中心在内的多个研究中心与实习基地。我院商务英语专业于 2020 年获批国家一流本科专业建设点，在 2022 年上海“软科”中国大学专业排名中，本专业继续保持领先优势，位居全国并列第三（A+专业）。本专业就业率稳居全校前列。此外，为提高人才培养质量，本专业积极创建本科生交流项目，鼓励学生赴境内外大学学习和交流，与国内“双一流”建设高校、英国剑桥大学、诺丁汉大学、兰卡斯特大学、伦敦大学学院、伦敦政治经济学院，以及美国加州大学伯克利分校、宾夕法尼亚大学等国内外知名学府建立了本科生交换项目。拟与罗格斯大学、兰卡斯特大学、夏威夷大学、西澳大学等国际知名学府开展“2+2”、“2+3”等国际化教育合作项目。

专业特色：

本专业采取英语语言技能+商务专业知识的交叉培养模式，在人文通识的基础上，加强学生的语言技能和跨文化交际能力的训练，使之与国际商务知识和技能相结合，形成语言技能、跨文化交际能力、人文素养、商务知识与技能四大功能模块。

授予学位：文学学士学位

核心课程：

跨文化商务交际导论、英语演讲、英汉翻译、汉英翻译、商务英语阅读、商务英语写作、英美社会与文化、商务英语翻译、经济学导论、国际营销概论、国际贸易实务、实用电子商务、世界经济概论、商业伦理、研究方法学术写作、英语文学导论

特色课程：

新生研讨课：跨文化商务交际导论

双语/全英课程：中国文化概要、西方文化概论、经济学导论、管理学导论、国际贸易实务、国际营销概论、国际商务谈判、国际商法导论、实用电子商务、国际金融导论、世界经济概论、商业伦理、研究方法学术写作

创新实践课：国际交流创新与实践、中国文化外宣的实践与创新、国别和区域研究方法论

创业教育课：实用电子商务、商业策划实践、新业态下语言服务的创新与创业（“三个一”课程）

劳动教育课：专业实习

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			23.0		572		
	通识			10.0		160		
专业基础课	必修			66.0		1056		
选修课	选修			30.0		480		
合 计				129.0		2268		
集中实践教学环节	必修			25.0		25 周		
毕业学分要求	129.0+25.0=154.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	25	25	25	25	18	17	4	15

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新创业教育学分。

2. 类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分	其中		其中			创新创业教育学分
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2268	1628	640	2038	230	154	114	40	25	115	14	6

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
公共基础课	031101661	思想道德与法治	必修课	40	36			4	2.5	1
	031101371	中国近现代史纲要		40	36			4	2.5	4
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想		48	36			12	3	2
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理		40	36			4	2.5	3
	031101331	形势与政策		64	64				2.0	1-8
	045101643	大学计算机基础		32				32	0	1
	045102811	Python 语言程序设计		40	32			8	2.0	2
	052100332	体育（一）		36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）		36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）		36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）		36				36	1.0	4
	006100112	军事理论		36	18			18	2.0	2
		人文科学、社会科学领域	通识课	96	96				6.0	
		科学技术领域	64	64				4.0		
	合 计			684	454			230	33	

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
专业基础课	044101901	英语写作（一）	必	32	32				2.0	3
	044100182	英语写作（二）	必	32	32				2.0	4
	044103441	英汉翻译	必	32	32				2.0	3
	044103451	汉英翻译	必	32	32				2.0	4
	044102402	综合商务英语	必	32	32				2.0	1
	044100881	商务英语阅读	必	32	32				2.0	1
	044104271	商务英语视听说	必	32	32				2.0	1
	044104331	英语文学导论	必	32	32				2.0	1
	044104051	第二外语（一）	必	64	64				4.0	3
	044104061	第二外语（二）	必	64	64				4.0	4
	044101342	英语国家社会与文化	必	32	32				2.0	2
	044104081	西方文化概论	必	32	32				2.0	3
	044102022	英语演讲	必	32	32				2.0	4
	044101272	商务英语写作	必	32	32				2.0	4
	044104411	商务翻译（一）	必	32	32				2.0	2
	044104421	商务翻译（二）	必	32	32				2.0	4
	044101121	管理学导论	必	32	32				2.0	1
	044103311	国际贸易实务	必	32	32				2.0	2
	044103701	跨文化商务交际导论	必	32	32				2.0	1
	044103472	经济学导论	必	48	48				3.0	1
	044103711	国际营销概论	必	32	32				2.0	1
	044103511	国际商务谈判	必	32	32				2.0	4
	044103521	国际商法导论	必	32	32				2.0	4
	044103741	实用电子商务	必	32	32				2.0	3
	044101151	语言学导论	必	32	32				2.0	2
	044104281	商业伦理	必	32	32				2.0	3
	044104431	中国文化概要	必	32	32				2.0	3
	044104361	世界经济概论	必	48	48				3.0	2
	044102951	国际商务导论	必	32	32				2.0	3
	044104441	研究方法与学术写作	必	32	32				2.0	2
	合 计		必	1024	1024				66.0	
选修课	044104341	区域人文地理	选	32	32				2.0	2
	044101671	英语诗歌选读	选	32	32				2.0	4
	044103751	高级英语	选	32	32				2.0	3
	044103761	新闻英语与媒介素养	选	32	32				2.0	3
	044102251	英语语法	选	32	32				2.0	1
	044103461	交替传译	选	32	32				2.0	6
	044103771	翻译的艺术	选	32	32				2.0	4
	044102032	英语文体学	选	32	32				2.0	4

	044103781	商务话语分析	选	32	32				2.0	3
	044103413	会计学基础	选	48	48				3.0	1
	044100612	统计学基础	选	48	48				3.0	1
	044103401	国际金融导论	选	32	32				2.0	2
	044103791	国际交流创新与实践	选	32	16			16	1.5	5
	044103851	新业态下语言服务的创新与创业	选	32	16			16	1.5	6
	044103821	中国文化外宣的实践与创新	选	32	16			16	1.5	6
	044103841	商业策划实践	选	32	16			16	1.5	4
	044104371	语言政策	选	32	32				2.0	2
	044104351	组织行为学	选	32	32				2.0	2
	044104311	企业战略管理	选	32	32				2.0	3
	044104301	国际关系与国际政治基础	选	32	32				2.0	3
	044104381	财务管理	选	32	32				2.0	2
	044104291	第二外语（三）	选	64	64				4.0	5
	044104401	国别与区域研究方法论	选	32	16			16	1.5	4
	044104321	国际组织与全球治理	选	32	32				2.0	3
	044104391	语言教学法	选	32	32				2.0	6
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合 计			选修课修读最低要求 30.0 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	3
044101392	专业实习	必	4 周		4.0	5、6
044100822	毕业实习	必	3 周		3.0	7、8
044101134	毕业论文	必	12 周		12.0	8
合 计			25 周		25.0	

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	商务英语专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	思想道德与法治			•	•		•		•			
2	中国近现代史纲要			•	•		•				•	
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			•	•		•				•	
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			•	•		•				•	
5	马克思主义基本原理			•	•		•		•		•	
6	形势与政策			•	•		•		•		•	
7	大学计算机基础			•	•		•		•		•	
8	Python 语言程序设计			•	•		•		•		•	
9	体育（一）									•	•	
10	体育（二）									•	•	
11	体育（三）									•	•	
12	体育（四）									•	•	
13	军事理论			•	•		•		•		•	
14	人文科学、社会科学领域通识课								•			
15	科学技术领域通识课								•			
16	英语写作（一）	•		•	•		•					
17	英语写作（二）	•		•	•		•					
18	英汉翻译	•		•			•					
19	汉英翻译	•		•	•		•	•				
20	综合商务英语	•	•	•		•	•			•		
21	商务英语阅读	•	•	•		•						
22	商务英语视听说	•	•			•		•	•			
23	英语文学导论	•					•	•			•	
24	第一外语（一）	•						•			•	•
25	第一外语（二）	•						•			•	•
26	英语国家社会与文化			•				•				
27	西方文化概论	•		•			•		•		•	
28	英语演讲	•		•			•			•		•
29	商务英语写作	•					•					•
30	商务翻译（一）	•	•	•		•						
31	商务翻译（二）	•	•			•			•			
32	管理学导论	•	•	•			•					
33	国际贸易实务		•	•			•					
34	跨文化商务交际导论	•		•			•					
35	经济学导论		•	•		•						
36	国际营销概论		•	•	•	•	•	•	•	•		
37	国际商务谈判	•	•	•	•	•	•	•				
38	国际商法导论		•	•	•	•	•	•	•	•		

序号	课程名	商务英语专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
39	实用电子商务		•	•	•	•						
40	语言学导论	•		•	•		•					•
41	商业伦理	•							•	•		
42	中国文化概要	•					•	•			•	
43	世界经济概论		•	•		•						
44	国际商务导论		•	•		•						
45	研究方法与学术写作	•		•			•					
46	区域人文地理			•			•	•	•	•	•	
47	英语诗歌选读	•					•	•			•	
48	高级英语	•					•	•			•	
49	新闻英语与媒介素养	•		•			•	•		•		
50	英语语法	•		•	•							•
51	交替传译	•		•	•			•				
52	翻译的艺术	•		•	•			•				
53	英语文体学	•		•			•			•		•
54	商务话语分析	•		•	•		•				•	
55	会计学基础		•	•	•	•						
56	统计学基础		•	•	•		•					
57	国际金融导论		•		•		•					
58	国际交流创新与实践			•	•	•	•	•	•	•	•	
59	新业态下语言服务的创新与创业			•	•	•	•	•	•	•	•	
60	中国文化外宣的实践与创新			•	•	•	•	•	•	•	•	
61	创新研究训练		•	•	•	•	•	•	•	•		
62	创新研究实践 I		•	•	•	•	•	•	•	•		
63	创新研究实践 II		•	•	•	•	•	•	•	•		
64	创业实践		•	•	•	•	•	•	•	•		
65	商业策划实践			•	•	•	•	•	•	•	•	
66	语言政策	•					•	•				•
67	组织行为学			•		•			•	•		
68	企业战略管理			•	•	•						
69	国际关系与国际政治基础			•				•				•
70	财务管理					•	•		•			
71	第二外语（三）	•						•			•	•
72	国别和区域研究方法论			•			•	•			•	
73	国际组织与全球治理	•		•	•		•				•	
74	语言教学法	•					•		•		•	•
75	军事技能									•		
76	马克思主义理论与实践								•			
77	工程训练 I			•								
78	专业实习				•	•		•	•	•		
79	毕业实习			•	•	•		•	•	•		

序号	课程名	商务英语专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
80	毕业论文	•	•	•	•	•	•					

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

日 语

Japanese

专业代码：050207 学 制：4 年

培养目标：

旨在培养热爱祖国，坚持社会主义道路，德智体美全面发展，适应社会经济及国际交流发展需求，掌握宽厚扎实的日汉双语知识基础，兼备卓越的专业应用能力和跨文化交际能力，且具优秀人文科学素养及宽阔国际视野的杰出日语人才。

- (1) 将热爱祖国、坚持社会主义道路的态度立场作为人才培养的基石；
- (2) 将德智体美全面发展、适应社会经济及国际交流的综合素养作为人才培养的时代要求；
- (3) 将日汉双语基础扎实、专业应用能力和跨文化交际能力表现卓越作为人才培养的重中之重。

毕业要求：

- №1. 语言知识：**日汉双语基础扎实，人文社科知识丰富，语言文字能力突出。
- №2. 问题分析：**依托专业知识，分析解读经贸、教育、外事等领域出现的问题。
- №3. 设计/开发解决方案：**针对专业相关实践活动，能结合现况确定目标并设计方案。
- №4. 应用能力：**精通日语知识技能，可将其应用至经贸、商务、金融、外事等领域。
- №5. 思辨与创新：**能理性认识社会，将日语知识与各类社会活动进行创新性融合。
- №6. 全球意识：**全球化背景下，做到视野宽阔、意识清醒，且熟悉专业相关国际惯例。
- №7. 职业规范：**职业素养完备，能在专业实践中遵守职业道德规范并履行相应责任。
- №8. 个人与团队：**能与团队成员和谐共处并在合作过程中切实发挥个人作用。
- №9. 沟通能力：**具备较强的人际交往能力、团结协作能力和筹划组织能力。
- №10. 终身学习：**强化终身学习意识与持续更新理念，兼备一定的创新研究能力。
- №11. 文化自信与家国情怀：**在学习外国语言与跨文化比对过程中领悟本国优长，树立文化自信，传承红色基因，厚植家国情怀，从而更好地践行社会主义核心价值观。

专业简介：

为顺应中日经济合作新时期的人才需求和新世纪国际化发展态势，华南理工大学于 2003 年正式组建日语专业，并于当年开始招收本科生，后又于 2015 年开始招收日语笔译方向硕士研究生。日语系拥有一支思想政治过硬、学术功底扎实、教学经验丰富、科研能力突出的教师队伍，队伍成员主要从事日语语言学、跨文化翻译学、日汉对比、日本社会等领域的教学研究工作的，且大多拥有赴日留学或合作研究的经历。日语系每年定期邀请国内外知名学者来校进行学术交流和专题讲学，学术氛围浓厚。为提高人才培养质量，日语系不但要求学生夯实专业基础，还积极鼓励学生修读双专业、双学位。国际化方面，日语系积极拓展学生赴日交流平台，与九州大学、广岛大学、金泽大学、首

都大学东京、法政大学等知名学府建立了稳定的合作关系。就业数据方面，日语系毕业生主要活跃于日资企业、政府机构、科研院所等领域。

专业特色：

于概况普及类课程中导入日本文化所不可或缺之传统汉文化要素，于基础精读类课程中强化日语书写体系主流构成之汉源属性，于笔译口译类课程中明确重要词汇译介之原则立场，进而形成专业教学与课程思政有效融合之格局。

授予学位：文学学士学位

核心课程：

基础日语，高级日语，日语会话，日语视听说，日语演讲与辩论，日语阅读，日语基础写作，笔译理论与实践，口译理论与实践，日语语言学概论，日本文学概论，日本概况，跨文化交际，学术写作与研究方法。

特色课程：

新生研讨课：语言艺术与跨文化交际

学科前沿课：日本学专题研讨

创新实践课：日语演讲与辩论、笔译理论与实践（一）（“三个一”课程）、口译理论与实践（一）。

创业教育课：笔译理论与实践（二）（“三个一”课程）、口译理论与实践（二）。

劳动教育课：专业实习

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注
公共基础课	必修			29.0		620		
	通识			10.0		160		
专业基础课	必修			60.0		960		
选修课	选修			32.0		512		
合 计				131.0		2252		
集中实践教学环节	必修			25.0		25 周		
毕业学分要求	131.0+25.0=156.0							
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8
	21	22	25	24	21	24	4	15

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2.类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	
2252	1580	672	2022	230	156	114	42	25	117	14	6

二、课程设置表

类 别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
公共基础课	031101661	思想道德与法治	必修课	40	36			4	2.5	1
	031101371	中国近现代史纲要		40	36			4	2.5	4
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		48	36			12	3.0	2
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理		40	36			4	2.5	3
	031101331	形势与政策		64	64				2.0	1-8
	044103681	大学英语（一）		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）		48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础		32				32	0	1
	045102811	Python 语言程序设计		40	32			8	2.0	2
	052100332	体育（一）		36				36	1.0	1
	052100012	体育（二）		36				36	1.0	2
	052100842	体育（三）		36				36	1.0	3
	052100062	体育（四）		36				36	1.0	4
	006100112	军事理论		36	18			18	2.0	2
		人文科学、社会科学领域	通识课	96	96				6.0	
		科学技术领域		64	64				4.0	
		合 计			780	550			230	39.0

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
专业基础课	044100625	基础日语（一）	必	64	64				4.0	1
	044100673	基础日语（二）	必	64	64				4.0	2
	044100234	基础日语（三）	必	64	64				4.0	3
	044103971	基础日语（四）	必	64	64				4.0	4
	044100092	高级日语（一）	必	64	64				4.0	5
	044100972	高级日语（二）	必	64	64				4.0	6
	044100991	日语视听说（一）	必	32	32				2.0	5
	044101751	日语视听说（二）	必	32	32				2.0	6
	044103861	日语会话（一）	必	32	32				2.0	2
	044103871	日语会话（二）	必	32	32				2.0	3
	044103881	日语会话（三）	必	32	32				2.0	4
	044103891	日语演讲与辩论	必	32	32				2.0	5
	044102161	日语阅读（一）	必	32	32				2.0	2
	044101141	日语阅读（二）	必	32	32				2.0	3
	044100681	日语阅读(三)	必	32	32				2.0	4
	044103901	日语基础写作（一）	必	32	32				2.0	3
	044103911	日语基础写作（二）	必	32	32				2.0	4
	044103921	笔译理论与实践（一）	必	32	32				2.0	5
	044103931	笔译理论与实践（二）	必	32	32				2.0	6
	044103941	口译理论与实践（一）	必	32	32				2.0	5
	044103951	口译理论与实践（二）	必	32	32				2.0	6
	044102461	日本概况	必	32	32				2.0	1
	044103961	学术写作与研究方法	必	16	16				1.0	6
	044104041	日本文学概论	必	16	16				1.0	6
	044104011	日语语言学概论	必	16	16				1.0	5
	044101723	跨文化交际	必	16	16				1.0	2
	合 计		必	960	960				60.0	
选修课	044101762	基础日语实训（一）	选	64	64				4.0	1
	044102732	基础日语实训（二）	选	64	64				4.0	2
	044104021	基础日语实训（三）	选	64	64				4.0	3
	044102713	日语听力（一）	选	32	32				2.0	1
	044101802	日语听力（二）	选	32	32				2.0	2
	044101912	日语听力（三）	选	32	32				2.0	3
	044101071	日语听力（四）	选	32	32				2.0	4
	044100871	日语报刊选读	选	32	32				2.0	5
	044103981	日语高级写作	选	32	32				2.0	5
	044103581	语言艺术与跨文化交际	选	16	16				1.0	1
	044101281	日语技能测试（一）	选	32	32				2.0	2
	044100461	日语技能测试（二）	选	32	32				2.0	4
	044103991	日本古典文法入门	选	32	32				2.0	7

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学时数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
	044104001	日本专题研讨	选	32	32				2.0	7
	044101791	中国文化	选	32	32				2.0	5
	020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
	020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
	020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
	020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
	合 计		选	选修课修读最低要求 32.0 学分						

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课程代码	课程名称	是否必修	学时数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
030100702	工程训练 I	必	2 周		2.0	3
044101392	专业实习	必	4 周		4.0	5、6
044100822	毕业实习	必	3 周		3.0	8
044101134	毕业论文	必	12 周		12.0	8
合 计		必	25 周		25.0	

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	日语专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	思想道德与法治		●			●		●				
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		●			●	●					●
3	中国近现代史纲要		●			●						
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		●			●	●					
5	马克思主义基本原理		●			●						
6	形势与政策		●			●	●					
7	大学英语（一）	●					●					
8	大学英语（二）	●					●					
9	大学计算机基础			●							●	
10	Python 语言程序设计			●							●	
11	体育（一）								●			
12	体育（二）								●			
13	体育（三）								●			
14	体育（四）								●			
15	军事理论		●									

序号	课程名	日语专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	基础日语（一）	●			●							
17	基础日语（二）	●			●							
18	基础日语（三）	●			●							
19	基础日语（四）	●			●							
20	高级日语（一）	●			●							
21	高级日语（二）	●			●							
22	日语视听说（一）	●			●							
23	日语视听说（二）	●			●							
24	日语会话（一）	●			●							
25	日语会话（二）	●			●							
26	日语会话（三）	●			●							
27	日语演讲与辩论	●			●	●						
28	日语阅读（一）	●			●							
29	日语阅读（二）	●			●							
30	日语阅读(三)	●			●							
31	日语基础写作（一）	●			●							
32	日语基础写作（二）	●			●							
33	笔译理论与实践（一）	●			●							
34	笔译理论与实践（二）	●			●							
35	口译理论与实践（一）	●			●							
36	口译理论与实践（二）	●			●							
37	日本概况	●	●		●			●				
38	学术写作与研究方法	●	●		●							
39	日本文学概论	●			●							
40	日语语言学概论	●			●							
41	跨文化交际		●		●	●				●		
42	基础日语实训（一）	●			●							
43	基础日语实训（二）	●			●							
44	基础日语实训（三）	●			●							
45	日语听力（一）	●			●							
46	日语听力（二）	●			●							
47	日语听力（三）	●			●							
48	日语听力（四）	●			●							
49	日语报刊选读	●			●							
50	日语高级写作	●		●	●							
51	语言艺术与跨文化交际		●		●	●				●		
52	日语技能测试（一）	●			●							
53	日语技能测试（二）	●			●							
54	日本古典文法入门	●			●							
55	日本学专题研讨		●		●	●						●
56	中国文化		●					●				●

序号	课程名	日语专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
57	创新研究训练					●			●	●	●	
58	创新研究实践 I					●			●	●	●	
59	创新研究实践 II					●			●	●	●	
60	创业实践					●			●	●	●	
61	军事技能								●	●		
62	马克思主义理论与实践		●			●						
63	工程训练 I							●	●	●		
64	专业实习				●	●		●	●	●		
65	毕业实习			●	●	●		●	●	●		
66	毕业论文	●	●	●	●	●		●		●	●	

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

体育学院
School of Physical Education

运动训练

Sports Training

专业代码：040202K 学 制：4 年

培养目标：

培养家国情怀和全球视野兼备、“三力”（学习力、思想力、行动力）卓越、德智体美劳全面发展，具有良好的体育文化素养与精神，掌握运动训练、竞赛及教学的基本理论与方法，具有较高的运动水平，具备“三创型”（创新、创造、创业）特点，能胜任运动训练、竞赛、教学等相关工作的复合型体育人才。

目标 1：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，热爱体育事业，具有良好的体育文化素养及团队精神。

目标 2：具有较扎实的体育基础理论和专项理论，了解运动训练科学发展趋势，掌握体育竞赛组织与裁判方法，以及体育科学基本研究方法。

目标 3：熟练掌握专业运动技能，具有较高的运动技术水平和较强的体育竞赛裁判能力，能胜任运动训练、竞赛和教学等相关工作，具有能解决体育实际问题能力，具备终身学习和自我发展的能力，具有计算机办公应用和运用一门外语的基本能力。

毕业要求：

1.素养要求：

1.1 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，热爱体育事业，熟悉国家有关体育工作的方针、政策和法规，具有良好的体育文化修养和职业认同感；

1.2 具有较强的创新意识和创造能力以及终身学习习惯；

1.3 具备较强团队协作精神。

2.知识要求：

2.1 掌握体育基础理论知识和专项理论知识；

2.2 熟练掌握体育教学与训练方法、以及体育竞赛组织和裁判方法；

2.3 初步掌握体育科学研究方法，能够撰写体育学术论文和研究报告；

2.4 了解国内外运动训练科学现状、发展和趋势。

3.能力要求：

3.1 熟练掌握专业运动技能，具有较高的运动技术水平和较强的体育竞赛裁判能力，能胜任运动训练和竞赛等相关工作；

3.2 初步掌握计算机应用技能，能运用计算机收集、处理统计数据和文档编辑

3.3 具备一定的外语交流沟通能力，能阅读与本专业有关的外文书刊；

3.4 具有运用所学知识解决体育实践中的具体问题能力，具备不断学习和适应社会发展变化的能力。

专业简介：

华南理工大学体育学院运动训练专业于 2007 年招收首届学生，在培养过程中依托教育部直属重点大学交叉学科、优质的教学条件等资源优势。采用跨专业、跨学科及国外、境外联合培养的教育模式，培养专业素质较高的体育应用人才。学院现拥有体育学一级学科硕士点和一支体育素养高、业务能力强、结构合理的教师队伍。全院现有教师 70 余名。体育学院教学条件优良，现有 3 个体育馆、4 个游泳池（馆）、5 个标准塑胶田径场和高尔夫练习场。高素质的教师队伍、优越的教学条件培养出较高水平的专业学生。当前，学校正瞄准世界一流的大学大跨步发展，部省市校四方共建华南理工大学的重要战略举措为体育学院的发展提供了更好的发展契机，本专业在现有特色基础上，将抓住机遇，在人才的专业化，国际化及跨学科综合培养方面走出自己特有的办学之路，培养更多的服务于社会、高素质的体育人才。

专业特色：

1. 小而精，个性化。采用小班教学，实施精细化培养，强化学生创新能力和创业实践。
2. 突专项，强副项。注重学生综合素质的培养、突出专项技能，强化副项技能。
3. 跨学科、国际化。依托我校多学科的办学优势和国际化办学的要求，拓展专业人才培养渠道，注重跨学科、跨专业培养，实现国际化联合办学。

授予学位：教育学学士学位

核心课程：

运动解剖学、运动生理学、体育心理学、运动医学、运动生物力学、运动训练学、运动技能学习与控制、体育竞赛学、体育科学研究方法、田径、体能训练方法与实践、专项教学训练理论与实践。

特色课程：

新生研讨课：体育技能培养与职业规划

全英或双语课程：体育实用英语、网球、形体与形象塑造训练、健身、游泳（自由泳）

MOOC：运动技能学习与控制、形体与形象塑造训练、有氧健康舞蹈

创业教育课：创业教育（“三个一”课程）、专业技能拓展 I—IV、

劳动教育课：毕业实习

一、各类课程学分登记表

1. 学分统计表

课程类别	课程要求			学分		学时		备注	
公共基础课	必修			23		436			
	通识			10		160			
专业基础课	必修			56		920			
选修课	选修			40		640			
合计				129		2156			
集中实践教学环节（周）	必修			30		30 周			
毕业学分要求	129+30=159								
建议每学期修读学分	1	2	3	4	5	6	7	8	
	19	22	22	22	22	22	16	14	

备注：学生毕业时须修满专业教学计划规定学分，并取得第二课堂 5 个人文素质教育学分和 4 个创新能力培养学分。

2. 类别统计表

学时					学分						
总学时数	其中		其中		总学分数	其中		其中			其中
	必修学时	选修学时	理论教学学时	实验教学学时		必修学分	选修学分	集中实践教学环节学分	理论教学学分	实验教学学分	创新创业教育学分
2156	1356	800	1810	346	159	109	50	30	118	11	5

二、课程设置表

类别	课 程 代 码	课 程 名 称	是否 必修	学 时 数					学 分 数	开 课 学 期
				总学时	理论	实验	实习	其它		
公 共 基 础 课	031101661	思想道德与法治	必修 课	40	36			4	2.5	1
	031101761	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		48	36			12	3.0	2
	031101371	中国近现代史纲要		40	36			4	2.5	4
	031101424	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		40	36			4	2.5	3
	031101522	马克思主义基本原理		40	36			4	2.5	3
	031101331	形势与政策		64	64				2.0	1-8
	044103681	大学英语（一）		48	48				3.0	1
	044103691	大学英语（二）		48	48				3.0	2
	045101643	大学计算机基础		32				32	0.0	1
	006100112	军事理论		36	18			18	2.0	2
		人文科学、社会科学领域	通 识 课	96					6.0	
		科学技术领域		64					4.0	
合 计				596	518			78	33.0	

备注：1. “习近平总书记关于教育的重要论述研究”为通识必修课程；

2. 开设党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等“四史”通识课程，全校本科生从“四史”中选择一门必修；

3. 学生不能修读本学院开设的通识课程（除在本学院跨学科修读外）；

4. 每位学生须修满 2 学分的公共艺术通识课程，其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少取得 1 个学分。

二、课程设置表（续）

类别	课程代码	课程名称	是否必修	学 时 数					学分数	开课学期
				总学时	理论	实验	实习	其他		
专业基础课	052100452	体育概论	必	16	16				1.0	1
	052100672	体育社会学	必	32	32				2.0	4
	052101851	体育心理学	必	32	28	4			2.0	3
	052100863	运动解剖学	必	72	48	24			4.0	1
	052100642	运动生理学	必	72	48	24			4.0	2
	052100532	运动医学	必	72	48	24			4.0	3
	052101781	体育科学研究方法	必	32	32				2.0	6
	052101004	运动训练学	必	64	64				4.0	5-6
	052101791	运动技能学习与控制	必	32	32				2.0	4
	052101721	体育竞赛学	必	32	32				2.0	5
	052100874	田径	必	64	64				4.0	1
	052101611	体能训练方法与实践	必	32	32				2.0	5
		专项教学训练理论与实践【羽毛球、网球、排球、足球、健美操、啦啦操、跆拳道等任选1项】	必	368	368				23.0	1-6
	合 计		必	920	844	76			56.0	
选修课	052100591	体育技能培养与职业规划	选	16	16				1.0	2
	052100891	运动营养学	选	32	28	4			2.0	3
	052101711	健康教育学	选	32	32				2.0	4
	052101401	运动生物力学	选	32	30	2			2.0	5
	052101871	运动康复	选	32	28	4			2.0	6
	052101841	体育统计	选	32	28			4	2.0	4
	052100712	体育测量与评价	选	32	28	4			2.0	5
	052100411	学校体育学	选	32	32				2.0	3
	052101881	体育教学论	选	16	16				1.0	4
	052100051	体育管理学	选	32	32				2.0	5
	052101241	奥林匹克运动	选	32	32				2.0	4
	052102222	运动负荷生化评定	选	32		32			1.0	5
	052100081	运动选材学	选	16	12	4			1.0	6
	052102301	体育实用英语	选	32	32				2.0	3
	052102311	体育教材教法	选	32	22			10	1.5	5
	052102321	运动科学前沿与进展	选	16	16				1.0	6
	合 计		选	修读最低要求 12.0 学分(其中体育技能培养与职业规划、健康教育学为必选)						
	技术副项	副项教学训练理论与实践(乒乓球、羽毛球、网球、田径、健美操、啦啦操、跆拳道等选1项)	选	128	128				8.0	5-6
	合 计			修读最低要求 8.0 学分						
	052102331	游泳（蛙泳）	选	32	32				2.0	2

052102341	游泳（自由泳）	选	32	32				2.0	3
052100883	乒乓球	选	64	64				4.0	2
052100213	羽毛球	选	64	64				4.0	3
052100553	网球	选	64	64				4.0	4
052101064	篮球	选	64	64				4.0	3
052100543	排球	选	64	64				4.0	5
052101901	足球	选	64	64				4.0	4
052100343	体操	选	64	64				4.0	5
052102361	健身	选	32	32				2.0	4
052101211	散打	选	32	32				2.0	5
052100071	太极拳	选	32	32				2.0	6
052102351	形体与形象塑造	选	32	32				2.0	6
052102102	有氧健康舞蹈	选	32	32				2.0	6
合 计			与专项相同名称的术科课，学生不再学习。其中非足球专项学生足球必选，该模块修读最低要求 16.0 学分。						
052101742	专业技能拓展（一）	选	32				32	1.0	5
052101752	专业技能拓展（二）	选	32				32	1.0	6
052101762	专业技能拓展（三）	选	32				32	1.0	7
052101772	专业技能拓展（四）	选	32				32	1.0	8
052102131	创业教育	选	16	16				1.0	1-6
020100051	创新研究训练	选	32				32	2.0	7
020100041	创新研究实践 I	选	32				32	2.0	7
020100031	创新研究实践 II	选	32				32	2.0	7
020100061	创业实践	选	32				32	2.0	7
合 计			选	修读最低要求 4.0 学分					

备注：学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。另外，在校期间学生获得由国家政府部门或行业协会颁发的各级各类证书如裁判员等级证书、运动员等级证书、英语等级证书、教师资格证书等，或者参加各级各类比赛获得一定名次可申请折算为一定的专业选修课学分（专业技能拓展 I-IV 课程）。学生参与相关的创业教育学习后完成一份创新调研报告，提交一份创业计划书或创意可获得专业选修课学分（创业教育课程）。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

三、集中实践教学环节

课 程 代 码	课 程 名 称	是否必修	学 时 数		学分数	开课学期
			实践	授课		
006100151	军事技能	必	2 周		2.0	1
031101551	马克思主义理论与实践	必	2 周		2.0	3
052100751	毕业（教育）实习	必	14 周		14.0	7
052100991	毕业论文(设计)	必	12 周		12.0	7-8
合 计		必	30 周		30.0	

四、课程体系与毕业要求关系矩阵

序号	课程名	运动训练专业毕业要求										
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
1	思想道德与法治	•	•	•								•
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	•	•	•								•
3	中国近现代史纲要	•	•	•								•
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	•	•	•								•
5	马克思主义基本原理	•	•	•								•
6	形势与政策	•	•	•								•
7	大学英语（一）										•	
8	大学英语（二）										•	
9	大学计算机基础									•		
10	军事理论	•		•								
11	人文科学、社会科学领域	•	•	•								•
12	科学技术领域	•	•	•								•
13	体育概论	•	•	•	•			•				•
14	体育社会学	•	•	•	•							•
15	体育心理学	•	•	•	•							•
16	运动解剖学	•	•	•	•			•				•
17	运动生理学	•	•	•	•			•				•
18	运动医学	•	•	•	•			•				•
19	体育科学研究方法	•	•	•	•		•	•				•
20	运动训练学	•	•	•	•			•				•
21	运动技能学习与控制	•	•	•	•	•		•	•			•
22	体育竞赛学	•	•	•	•	•		•	•			•
23	田径	•	•	•	•	•		•	•			•
24	体能训练方法与实践	•	•	•	•	•		•	•			•
25	专项教学训练理论与实践	•	•	•	•	•		•	•			•
26	体育技能培养与职业规划	•	•	•	•			•				•
27	运动营养学	•	•	•	•			•				•
30	健康教育	•	•	•	•			•				•
31	运动康复	•	•	•	•			•				•
32	运动生物力学	•	•	•	•			•				•
33	体育统计	•	•	•	•		•	•				•
34	体育测量与评价	•	•	•	•	•		•				•
35	学校体育学	•	•	•	•	•		•				•
36	体育教学论	•	•	•	•	•		•				•
37	体育管理学	•	•	•	•			•				•
38	奥林匹克运动	•	•	•	•			•				•
39	运动选材学	•	•	•	•			•				•
40	运动负荷生化评定	•	•	•	•	•		•				•
41	体育实用英语	•	•	•	•						•	•
42	体育教材教法	•	•	•	•	•		•				•
43	运动科学前沿与进展	•	•	•				•			•	•
44	副项教学训练理论与实践	•	•	•	•	•		•	•			•
45	游泳（蛙泳）	•	•	•	•	•		•	•			•
46	游泳（自由泳）	•	•	•	•	•		•	•			•
47	乒乓球	•	•	•	•	•		•	•			•
48	羽毛球	•	•	•	•	•		•	•			•
49	网球	•	•	•	•	•		•	•		•	•
50	篮球	•	•	•	•	•		•	•			•
51	排球	•	•	•	•	•		•	•			•
52	足球	•	•	•	•	•		•	•		•	•
53	体操	•	•	•	•	•		•	•			•
54	健身	•	•	•	•	•		•	•			•
55	散打	•	•	•	•	•		•	•			•

序号	课程名	运动训练专业毕业要求										
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
56	太极拳	●	●	●	●	●		●	●		●	●
57	形体与形象塑造	●	●	●	●	●		●	●		●	●
58	有氧健康舞蹈	●	●	●	●	●		●	●		●	●
59	创业教育	●	●	●	●							●

五、第二课堂

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

1.人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 5 个学分。其中，大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。大学生心理健康教育，2 学分，虚拟第三学期开设，纳入第二课堂人文素质教育学分。

2.创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。