东成通〔2019〕3 号

关于印发《东南大学成贤学院关于制订 2019 级人才培养方案的意见》的通知

学校各有关部门、单位：

为了更好地贯彻落实习近平总书记新时代中国特色社会主义思想和新时代全国高等学校本科教育工作会议精神，适应新形势下国家和社会对高等教育人才培养的要求，推进高水平应用型大学建设，不断提高人才培养质量，学校决定组织 2019 版本科专业人才培养方案的制订工作，工作要求见“东南大学成贤学院关于制订 2019 级人才培养方案的意见”。

专业人才培养方案是高等学校人才培养的纲领性文件，是学校办学理念和人才培养目标的具体体现，是安排教学任务、组织教学过程、实施教学管理和进行教学质量监控的主要依据。各二级学院和教学单位务必高度重视，认真做好本次修订工作。

附件：东南大学成贤学院关于制订 2019 级人才培养方案的意见

东南大学成贤学院

2019 年 1 月 14 日

东南大学成贤学院关于制订2019级人才培养方案的意见

一、指导思想

坚持党和国家的教育方针，遵循高等教育规律和人才成长规律，以《教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见（教高〔2018〕2号）》、《教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求的通知（教社科〔2018〕2号）》、《教育部关于狠抓新时代全国高等学校本科教育本科教育工作会议精神落实的通知（教高函〔2018〕8号）》、《江苏省省政府办公厅关于深化产教融合的实施意见（苏政办发〔2018〕48号）》等文件精神为指导，以立德树人为根本任务，以教育部高等教育司制定的《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准（2018.1）》为依据，以高素质应用型人才培养为定位，认真审视各专业现有培养方案与经济社会发展需求和学生个性化成才的契合度，统筹考虑本科专业类教学质量国家标准、各类专业认证标准、新工科建设要求、学校办学定位、行业标准等因素，明确专业培养目标和毕业要求，设置与之相契合的课程，优化、重构具有特色的本科专业人才培养方案。

二、基本原则

（一） 坚持育人为本、德育为先、全面发展的育人观

坚持育人为本、德育为先，加强新时代思想政治理论课建设，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课堂进学生头脑，各专业思政类课程的学分数统一设置为16学分；坚持立德树人，德学兼修，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，将德育和专业教育有机融合，推动“课程思政”与“思政课程”同向同行；坚持价值引领，强化学生的爱国情怀、道德和责任意识、法律意识，着力培养学生 “精益求精、追求卓越”的工匠精神，使学生在德、智、体、美、劳等各

方面都能得到良好的发展，具备健全的人格、适应终身教育及社会发展变化需要的能力。

（二）落实“学生中心、成果导向，持续改进”的国际专业认证理念

贯彻产出导向（OBE： Outcome Based Education）教育理念，落实“学生中心、成果导向，持续改进”的国际工程教育专业认证理念，认真分析经济社会发展需求，贴近业界、聚焦需求，确定本专业学生的就业行业及岗位面向以及需要具备的知识、能力和职业素质，按照反向设计原则重构和持续改进人才培养方案，要由需求决定培养目标，由培养目标决定毕业要求，再由毕业要求决定课程体系；培养目标与毕业要求要紧紧围绕学生的未来发展来确定，课程设置与教学实施要紧紧围绕促进学生达到学习成果来进行，学习成果代表的能力结构中的每一种能力要有明确的课程来支撑，课程体系中的每门课程要对实现能力结构有确定的贡献。培养方案中应列出具体的核心能力，每一个核心能力应有明确的要求，每个要求应有详细的课程对应。

（三）推进与“新业态、新技术、新模式”相适应的新工科建设

要从个人能力、团队能力和全局意识三个维度重构面向未来的、符合专业定位、岗位面向的专业人才能力框架，明晰本专业毕业生应具备的知识、能力和素养；要了解当前社会所需要的新知识、新技术、新技能，构建与之相适应的新课程、新环节、新内容、新体系；要立足新业态需求，打通专业的隔断，打通一级学科或专业类下相近学科专业的基础课程，开设跨学科专业的交叉课程，加强各专业的交叉复合，促进人才培养由学科专业单一型向多学科融合型转变，形成专业的新方向；要以“开放办学，多方合作，内涵发展”为思路，以人才

培养方案为切入点，深化产教融合、协同育人；强化校外实习实训基地建设，联合搭建协同育人平台，打造实践“金课”，每个专业与企业共建共开至少 2 门工程实践性课程(应在课程计划表的备注栏用符号△明确表示出来)，凝练、突出专业特色。

（四） 建立贯通、互动、有效的创新创业教育和实践应用能力培养体系

要加强创新创业教育和训练，将创新创业教育融入人才培养体系，在通识选修课程中独立设置 2 个必修学分的创新创业课程模块，在实践环节独立设置 2 个必修的创新创业实践学分；将创新创业教育与专业教育、与实践应用能力培养深度融合，各专业要在专业课程中融入创新创业教育思想观念、原则方法和精神指向，开发开设创新理论、研究方法、学科前沿、就业创业指导等方面的课程和实践环节，强化学生实践能力和创新创业能力培养；将创新创业竞赛纳入实践教学课程体系，开设适应产业、行业和职业发展需求的国际认证、行业资格认证、职业资格认证培训课程模块，建立竞赛培训、认证课程替代方案内课程或环节制度，做到课赛结合、课证结合；强化实践教学，提高学生实践应用能力，重构实验课程体系及实验项目内容，减少传统验证性实验，增加综合性、设计性、研究探索型实验，其中综合性、设计性、创新性实验比例不低于 60%，含有综合性、设计性、创新性实验的实验课程比例不低于 80%，设置 2 门及以上综合课程设计和专业综合设计，每门至少涵盖 2 门及以上专业课程内容。

（五） 注重学生个性发展需求，为学生选择专业、课程提供机会

优化与大类招生相对应的大类培养，加大大类学科基础课程的整合力度，设置相近学科共享的大类学科基础平台课程，拓宽学生

的基础知识和专业视野，为学生了解专业、找准兴趣、自主选择、共享资源提供机会，大类招生的专业分流(含专业分方向)要在第二学期或第四学期完成。加强知识综合和交叉复合，鼓励学生自主学习和主动学习，增加选修课课程的比例，增加个性发展课程模块，设置跨学科、跨专业、满足学生个性发展需求的选修课程。鼓励各专业充分考虑学生的学习特点和发展需求，辅修专业培养方案，供学生跨学科修读，辅修专业建议为 25 学分左右。

三、具体要求

1. 培养方案总体框架由专业名称、学制与学位、培养目标、毕业要求、专业核心课程、课程体系结构和学分学时分布表、课程关系图、毕业要求与课程关联矩阵图、毕业学分标准以及专业指导性教学计划等部分构成。

（1）培养目标是对毕业生在毕业后5年左右能够达到的职业和专业成就的总体描述。培养目标应以学校人才培养定位为基准，在通过社会需求调研、行业企业调研、用人单位调研、校友调研、在校学生调研、教师调研、国内外同专业或相近专业比较及论证等环节的基础上，撰写分析报告，凝练确立本专业人才培养目标。培养目标应说明毕业生就业的专业领域、职业特征、职业定位以及应该具备的职业能力。培养目标示例见附件1。

（2）毕业要求是对学生毕业时所应该掌握的知识和能力的具体描述，包括学生通过本专业学习所掌握的技能、知识和能力，是学生完成学业时应该取得的学习成果。毕业要求应能支撑培养目标的达成，毕业要求要明确具体，不能空泛，可以将《工程教育认证标准》的 12 条作为自己的毕业要求，但必须结合专业的培养定位和培养目标，将每一条毕业要求通过分解为若干个指标点给出具体、明确、可评价的描述，指标点与毕业要求应有明确的对应关系，一个

指标点不应对应多条毕业要求。《工程教育认证标准》12 条见附件 2。

（3）课程体系应能支持毕业要求的达成，用表格明确表示出毕业要求指标点与课程体系之间的对应关系（毕业要求与课程关联矩阵图模板见附件 3），形成符合培养目标的课程体系，明确每门课程的贡献度，并用图表形式说明课程的先后修关系（课程关系图示例见附件 4）。按照该课程在课程体系中的定位要求，提出课程培养目标，把能力的培养落实到各门课程中，落实到课程的各环节中。课程体系设计要有用人单位或行业专家参与。

（4）各专业指导性教学计划由课程计划和第二课堂两部分组成，其中课程计划学分不超过 172 学分，第二课堂学分 6 学分，总学分不超过 178 学分。在课程计划中选修课学分不少于总学分的 20%，实践学分比例理工医科专业(含艺术类专业)不少于 30%，经管类专业不少于 25%。专转本专业课程计划学分不超过本科专业课程计划学分的 1/2。

学时学分转换原则为：每 16 学时 1 学分（体育课为每 32 学时 1 学分），集中实践环节为每周 1 学分。学分最小单位为 0.5。

专业指导性教学计划模板见附件 5。

2. 各专业课程体系由通识教育课程、大类与专业基础课程、专业主干与专业方向课程、集中实践环节、个性发展课程、第二课堂六部分构成，其中的通识教育课程、个性发展课程、第二课堂由学校统一设置，见下列表格。专业课程的设置和课程内容要遵照上述基本原则中的要求，大类招生的专业要实行大类培养，设置大类与专业基础课程，专业分流至少要在一学年后，专业主干课课程应在三年级前完成。第二课堂由团委牵头，教务处、学生处、团委、保卫处、二级学院、基础部分别负责实施。

通识教育课程设置表

课程类别	课程名称		学分	学时					开课学期	选用专业
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践		
思想政治类	思想道德修养与法律基础		3	48					一（上）	全院
	中国近代史纲要		3	48					一（下）	全院
	马克思主义基本原理概论		3	48					二（上）	全院
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		3	48					二（下）	全院
	“思政课”实践		2						课外	全院
	形势与政策		2	32				32	每学期	全院
军体类	军事理论		2						一（上）	全院
	军训		2						一（上）	全院
	体育一～体育四		4	128					一(上)～二（下）	全院
	课外体育锻炼		1							全院
外语类	通用英语	大学英语初	4	64					一(上)～二（下）	1.每个学生必须取得16个英语学分。 2.新生入学后根据分级考试成绩修读大学英语初或大学英语一或大学英语二，之后按顺序修读直至大二上。 3.在大二上已通过CET四的学生，在大二下可直接修读拓展英语；未通过CET四的学生，仍按顺序修读（已修大学英语四的学生，修读考级英语）。
		大学英语一	4	64						
		大学英语二	4	64						
		大学英语三	4	64						
		大学英语四	4	64						
	拓展英语	留学英语	4	64					二（下）	
		考级英语	4	64						
		商务口语	4	64						

课程类别	课程名称	学分	学时					开课学期	选用专业
			讲课	实验	上机	习题课	其他实践		
数学类	高等数学（工）A(Ⅰ)	6	64			32		一（上）	工科高层次班
	高等数学（工）A(Ⅱ)	4	48			16		一（下）	
	高等数学（工）B(Ⅰ)	6	64			32		一（上）	工科普通班
	高等数学（工）B(Ⅱ)	4	48			16		一（下）	
	高等数学（经）A(Ⅰ)	5	48			32		一（上）	经管类和药事管理专业高层次班
	高等数学（经）A(Ⅱ)	5	48			32		一（下）	
	高等数学（经）B(Ⅰ)	5	48			32		一（上）	经管类和药事管理专业普通班
	高等数学（经）B(Ⅱ)	5	48			32		一（下）	
	高等数学（建）	2	32					一（上）	建筑学专业、风景园林专业
	高等数学（医）	2	32					一（上）	护理学专业
	线性代数	2.5	32			8		一（下）/二（上）	除建筑与艺术设计学院和护理学专业外
	概率论与数理统计	3	48					二（上）/二（下）	除建筑与艺术设计学院和护理学专业外
	概率论与数理统计(经)	3	48					二（上）/二（下）	经济管理学院可在“概率论与数理统计”与“概率论与数理统计（经)”设置二选一
物理类	大学物理 A（上)	4	64					一（下）	各专业可选其中模块（除建筑与艺术设计学院、经济管理学院、药事管理专业和护理学专业外）
	大学物理 A（下)	2	32					二（上）	
	大学物理 B（上)	3	48					一（下）	
	大学物理 B（下)	3	48					二（上）	
	物理实验(上)	1.5		24				一（下）	
	物理实验(下)	1.5		2				二（上）	
	大学物理 C	4	64					一（下）	
	物理实验 C	1.5		24				一（下）	

课程类别	课程名称	学分	学时					开课学期	选用专业
			讲课	实验	上机	习题课	其他实践		
计算机类	大学计算机基础与C程序设计（理论）	3	48					一（上）	各专业（除建筑与艺术设计学院和计算机系外）选择一组课程
	大学计算机基础与C程序设计（实践）	2			32				
	大学计算机基础与V B程序设计（理论）	3	48						
	大学计算机基础与V B程序设计（实践）	2			32				
	大学计算机基础与C++程序设计（理论）	3．5	56						
	大学计算机基础与C++程序设计（实践）	2.5			40				
	大学计算机基础与VFP程序设计（理论）	3	48						
	大学计算机基础与VFP程序设计（实践）	2			32				
	大学计算机基础与Python程序设计(理论)	3	48						
	大学计算机基础与Python程序设计(实践)	2			32				
	Photoshop软件基础	2	16		16			一（上）	建筑与艺术设计学院各专业选择一门课程
	计算机辅助设计CAD	2			32			一（上）	
	综合程序设计	2	8		24			一（下）	各专业自选
素质教育类	人文社科类	至少选4学分						一(下)～四（上）	每个专业选修2学分
	健康安全类								
	自然科学类								
	创新创业类								每个专业必选2学分

说明：形势与政策课程，共计2学分，每学期8学时（含课内和课外学时），成绩考核以提交专题论文、调研报告为主。按照学期进行考核，各学期考核的平均成绩为该课程最终成绩，一次计入成绩册。

个性发展课程

课程类别	课程名		学分	学时					开课学期	选用专业
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践		
就业模块	就业指导		0.5	8					三（下）	每个学生选一个模块
	跨专业课程		2	*					三（上）	
创业模块	创业指导		0.5	8					三（下）	
	创业培训		2	*					三（上）	
升学模块	升学指导		0.5	8					三（下）	
	高等数学 A(III)	二选一	2	32					三（上）	
	英语强化		2	32						

说明：跨专业课程和创业培训的具体安排在学生选课前公布，表格中的“*”表示学时分配以所开课程为准。

第二课堂

名称	学分	选用专业	实施负责部门
“思政课”实践	2	全院必修	团委
创新创业实践	2		教务处
课外体育锻炼	1		基础部
健康安全指导	0.5		学生处、保卫处
生涯规划指导	0.5		二级学院

3.制订培养方案的同时要根据毕业要求指标点确定培养内容和方式，制订课程教学大纲（理论、实践），要设计和优化课程的各个环节，体现团队合作、协同教学、协同学习等理念，改变考核评价方式，建立形成式、过程性评价的课程考核和成绩评定模式。

4.其他事项

（1）所有课程由开课单位归口管理，各专业指导性教学计划中的课程名称要有中英文两种形式，课程编号待培养方案确定后由教务处统一编制。

（2）每学期的周学时要安排合理，相对均衡，每学期考试课程不超过5门。

（3）对各专业教学内容、教学要求、学时相同的课程，应统一名称和统一课程编号；课程名称相同但教学要求和学时不同的课程应在课程名称后加A、B等大写英文字母以示区别；课程名称不能随意使用缩写词，确保课程名称的规范、一致。

（4）专业培养方案格式模板见附件6。各二级学院在制订培养方案前期要进行广泛的调研和论证，并形成调研和论证报告，在提交培养方案的同时要提交调研和论证报告。

（5）在课程计划中，不同课程的先后顺序应按开课学期先后顺序排列。

四、工作时间安排

1.2019年1月:教务处发布制订2019级人才培养方案原则意见。

2.2019年5月10日前：各专业完成2019级人才培养方案（含调研和论证报告），并报送教务处。

3.2019年5月底前：教务处组织专家论证。

4.2019年6月底前：各专业修改并确定培养方案。

5.2019 年 7 月：教务处完成培养方案的终审、编印等工作。

附件 1　培养目标示例

附件 2　《工程教育认证标准》12 条

附件 3　毕业要求与课程关联矩阵图模板

附件 4　课程关系图示例

附件 5　专业指导性教学计划模板

附件 6　专业培养方案格式模板

东南大学成贤学院“形势与政策”课程实施办法

《关于加强新时代高校“形势与政策”课建议的若干意见》教社科〔2018〕1号文件中明确规定：本科“形势与政策”课程2学分，每学期不低于8学时。按学期进行考核，各学期考核的平均成绩为该课程的最终成绩，一次计入成绩册。我校在2019级人才培养方案中，严格按照教育部文件要求设置“形势与政策”课程。为了规范管理，特制定本办法。

一、采取四年不断线、课内外相结合的方式，教师课堂讲授，学生课后查资料、看新闻、听讲座。具体安排见下表。

学年	学期	学 时	
		课 内	课 外
一	1	6	2
	2	6	2
二	1	6	2
	2	6	2
三	1	5	3
	2	3	5
四	1	0	8
	2	0	8

二、教学班人员组成、任课教师四年相对稳定。除了学籍异动（退学、休学、参军等）的学生外，一年级第一学期组好教学班后，教学班的学生构成四年保持不变；学籍异动的学生在学籍异动前已修读部分异动后不必再修。

三、每学期学生在完成课内外学时的学习后，必须完成一篇不少于 3千字的小论文或报告，任课教师批阅后评定小论文或报告的成绩（百分制）；每学期学生的成绩由出勤和小论文或报告的成绩构成（第四学年仅为小论文或报告的成绩），比例为3:7。各学期成绩的平均值为该课程的最终成绩。

四、由教务处和计算机系共同开发成绩记载系统。每学期学生的成绩由任课教师登录在成绩记载系统中，最后一学年每学期学生的小论文或报告必须在

6 周前递交，任课教师在 8 周前登录成绩。第八学期 9 周前思政课程组将“形势与政策”课程的学生最终成绩由任课老师签字后一报交到教务处，教务处在 10 周前将全校学生成绩从成绩记载系统中导入到教务系统。

东南大学成贤学院“大学英语”课程分级教学管理办法

为进一步规范“大学英语”分级教学管理，贯彻因材施教原则和强调学生个性化发展的思想，全面提高大学英语教学质量和水平，提高学生学习效果，特制定此办法。

一、大学英语课程学分修读要求

根据教育部关于《大学英语课程教学要求》，以及我校本科人才培养方案中要求，将大学英语课程分为通用英语和拓展英语两个部分，且实行分级教学，每个学生必须完成16个英语课程学分的修读。课程设置如下：

二、大学英语课分级教学管理

类型	课程名	学分
通用英语	大学英语初	4
	大学英语一	4
	大学英语二	4
	大学英语三	4
	大学英语四	4
拓展英语	考级英语	4
	留学英语	4
	商务口语	4

1.分级选拔

新生报到后，统一参加由学校组织的大学英语分级考试（含高考时外语语种为除英语外的其他语种），根据分级考试成绩确定大学英语课程修读级别，起点级别分别为“大学英语初”、“大学英语一”和“大学英语二”。未按要求参加分级考试的学生统一从“大学英语初”开始修读。

2.教学安排

学生在校期间修读四个学期的大学英语课程，每学期完成4学分。学生根据分级选拔结果，从起点级别一次修读，直至第三学期，在第三学期前（含第三学期）已通过全国英语四级的学生，在第四学期可根据自身发展需求，选择修读拓

展英语中的某一种；未通过全国英语四级的学生，仍按顺序修读（已修大学英语四的学生，修读考级英语）。

三、成绩记载

英语课程成绩记载在所对应的课程名下，初修不及格的学生可通过补考或重修获得课程学分。

四、特殊情况

高考时外语语种为除英语外的其他语种且参加学校英语分级考试时分级级别定为大学英语初级的学生，当大学英语课程初修不及格参加补考后仍不及格时，学生可通过参加大学英语课程的重修或参加相应语种的社会等级考试获得大学英语课程的学分。

日语替代《大学英语》成绩的方案如下：

日语等级	替代课程	成绩记载
通过日语 5 级（N5）	替代大学英语（初）、大学英语（一）为日语（初）、日语（一）	日语（初）成绩为 N5 成绩*65/80、日语（一）成绩为 N5 成绩*60/80(80 为 N5 合格线)
通过日语 4 级（N4）	替代大学英语（二）为日语（二）	日语（二）成绩为 N4 成绩*65/90(90 为 N4 合格线)
通过日语 3 级（N3）	替代大学英语（三）为日语（三）	日语（三）成绩为 N3 成绩*65/95(95 为 N3 合格线)

其他语种的替代方案另行公布。

手续办理：学生通过语言等级考试后，及时将证书等材料交教务处进行认定和成绩登录，最迟于第八学期开学 4 周内提交证书材料，否则未替代课程无成绩。

五、本管理办法由教务处负责解释，教学安排由基础部具体负责实施。

本管理办法从 2021 级开始适用。

东南大学成贤学院“高等数学”分类型分层次教学管理办法

为进一步规范高等数学课程分类型分层次教学管理，充分利用学生学习时间，调动学生学习积极性，提高高等数学学习效果，特制定本办法。

一、分类型分层次教学的目的

“高等数学”是大学生必修的公共基础课，也是大一新生一门重要的基础理论课。由于学科专业的不同，因而对数学教育的要求也不相同，同时学生的数学基础、兴趣爱好、发展目标的不同，对数学的需求和接受程度也不相同。为了充分调动学生的学习积极性和主动性，更好地保证高等数学课程的教学效果与教学质量，贯彻“以学生为本”的理念和“分类指导、因材施教”的原则，对高等数学课程实行分类型分层次教学。

二、分类型分层次划分

分类型是指将全院的高等数学课程根据学科专业的不同分成三种类型：工科类、经管类、建筑类，分层次是指将工科类、经管类高等数学分别分成 A、B 两个层次。

A 层次班按照教育部教学指导委员会制定的教学基本要求并结合全国研究生入学考试高等数学大纲要求进行教学，旨在培养学生掌握相关理论知识，具有较好的数学素养，较强的推理计算能力，为学生考研、竞赛打下坚实的数学基础。

B 层次班按照教育部教学指导委员会制定的教学基本要求进行教学，使学生能够掌握数学基础知识、基本思维、基本方法与技能，为后续专业课的学习打下基础。

三、分类型分层次教学管理

1.分层方法

遵循“学生自愿报名，自主选课”的原则进行层次的划分，新生入学报到后，根据教务处发布的《高等数学》选课通知，自主选择高等数学 A、B 层次进行修读，未在规定时间内选择层次的按 B 层次修读。

2.教学安排

A 层次班和经管类修读工科类高等数学的学生名单一经确定学期中途不得变更，必须参与该级别的相关教学活动，不得用其他级别的教学活动替代。

同一类型不同层次制定不同的教学大纲和教学要求，但在期中考试和期末考试两个时间段保持相同的教学进度。经管类的学生可以在上课时间不冲突的情况下，修读工科类的高等数学，但只能在 B 层次班。

3.滚动机制

同一类型不同层次之间在一学期结束后实行“滚动”，学生在第一学期第 16 周在教务系统上进行滚动报名。经管类修读工科类高等数学的学生一学期后可退回到经管类高等数学 B 层次班。

四、考试及成绩记载

同一类型不同层次的考试试卷基本相同，不同试题的比例在 10%左右，学生成绩按照课程要求正常评定。各类型各层次班学生成绩记录在所学类型和层次对应的课程名下。

五、重修

补考不及格的学生参加同一类型 B 层次班的重修；经管类修读工科类高等数学补考不及格的学生参加经管类 B 层次班的重修。

六、本管理办法由教务处负责解释，教学安排由基础部具体负责实施。

本管理办法自 2019 级学生开始适用。

东南大学成贤学院“思政课”实践学分认定与管理办法

第一章 总则

第一条 高校思想政治理论课教学是对学生进行系统的思想政治教育的主渠道和主阵地。为了增强思想政治教育的实效性和吸引力,创新思想政治理论课教育教学方法,充分发挥第二课堂在人才培养中的作用,培养学生的创新精神、实践能力和社会责任感，促进学生全面发展，我院从2015级起，培养方案中设立了4个学分的“思政课”实践教学环节，制定了《东南大学成贤学院“思政课”课外实践学分认定与管理办法（试行）》，2018年对管理办法进行修订，现根据中共中央、国务院印发的《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》、共青团中央、教育部印发的《关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见》等文件精神，制定的《东南大学成贤学院“思政课”实践学分认定与管理办法》，并从2019级开始执行。

第二条 每个学生须取得2个“思政课”实践必修学分（按4个积分单位计算），记入学生成绩档案，作为毕业审核和学位审核的条件之一。

第三条 根据所获得的累计“思政课”实践积分数，确定成绩等级：优秀≥8积分、7积分≤良好＜8积分、5积分≤中等＜7积分、4积分为及格、少于4积分为不及格，在学生毕业成绩单成绩栏中注明“优秀、良好、中等、及格、不及格”的成绩等级；在学分栏中记2学分（及格或以上）或0学分（不及格）。凡“思政课”实践学分累计达到15积分者，学校将授予东南大学成贤学院“思政课”实践优秀学生称号。

第二章 “思政课”实践学分的构成

第四条 “思政课”实践学分由“社会实践”、“志愿公益”、“聆听讲座”、“文化体育项目”、“阅读经典”、“其他项目”六部分组成。

“社会实践”指课外、寒暑假参加政策宣讲、科普宣传、文化传播、科技活动、支教扶贫、企业实习、创业实践等活动所获得的相应积分。

“志愿公益”指参加各种主题性的志愿服务或公益活动所获得的相应积分。

“聆听讲座”指聆听各种类别的素质文化讲座（报告）等所获得的相应积分。

“文化体育项目”指参加各种文化、体育等活动所获得的相应积分。

“阅读经典”指课外阅读经典文化作品所获得的相应积分。

“其他项目”指有一些特殊活动经团委审核确认后可获取的积分。

第五条 “思政课”实践总学分的取得必须分别包含“社会实践”1 个积分、“志愿公益”1 个积分、“聆听讲座” 1 个积分、“文化体育项目”或“阅读经典”1 个积分，共计 4 个必修积分，各类别之间不能互相冲抵积分。

第三章 “思政课”实践积分的认定

第六条 “社会实践”积分认定

学生参加社会实践的内容、形式、要求、管理及考核等具体事项见“大学生手册”中的《东南大学成贤学院学生“社会实践”实施办法》。

进行社会实践时，学生要填写“思政课”实践环节相应记录表,并请接收社会实践的单位填写评语;社会实践结束后,学生要按《东南大学成贤学院学生“社会实践”实施办法》中的要求向各院分团委报送相关材料。

每参加一次社会实践活动考核合格获 0.5 积分，一、二年级每学年至少参加一次社会实践活动，可累计计算积分。

第七条 “志愿公益”积分认定

学生参加志愿公益采取课外活动的形式进行,主要内容是团委以及指导下的学生组织发起开展的各类主题志愿服务或公益活动,或协助学校其它各部门开展的活动，同时也鼓励学生在任课教师、辅导员的指导下，自主组建各类特色小分队开展的志愿服务或公益活动。各类活动开展前必须提前向各分管单位申请，并报校团委批准后由分管单位通过大学生成长服务平台 Pocket University（以下称 PU）发起，组织报名及审核。

学生每次志愿服务或公益活动工作时间应不少于 1 小时。每次活动结束后，由发起单位指定负责人根据工作实际情况对参与者组织考核。

每完整参加一次志愿服务或公益活动获 0.1 积分,工作超过 1 小时后每 2 小时多计 0.1 积分。一至三年级每学年至少完成 0.4 积分，可累计计算积分。

第八条 “聆听讲座”积分的认定

讲座包括由校、院及各单位举办的各类学术讲座（报告）、人文讲座（报告）、知识讲座等，坚持“谁主办，谁负责”的原则，按照学校相关规定实行讲座申报、审批、备案制度，学生应自觉、积极参加。讲座由各单位 PU 平台负责人发布，学生在 PU 平台报名、签到。

每聆听一次讲座可获得 0.1 积分，一至三年级每学年至少获得 0.4 积分，可累计计算积分。

第九条 “文化体育项目”积分的认定

各类校内文体活动按以下标准获得学分，一至三年级内完成，校级以上活动按对应分值双倍计算，可累计计算积分。各类活动必须提前将活动方案和申请报校团委审批通过后在 PU 平台发起，组织报名及审核。

参加校组织的各类文化活动（比赛）或校团委认定的各类社团活动（比赛），进入决赛的计 0.3 积分/次，参与者（含组织者）计 0.2 积分/次；院级活动（比赛）进入决赛的计 0.2 积分/次，参与者（含组织者）计 0.1 积分/次；参加校大学生艺术团各类演出计 0.3 积分/次。

参加校组织的各类体育活动（比赛），获得名次的，第一、二、三名分别计 0.5、0.4、0.3 积分，破记录另加 0.5 积分，参与者（含组织者）计 0.2 积分/次；院级活动（比赛），获得名次的，第一、二、三名分别计 0.4、0.3、0.2 积分，参与者（含组织者）计 0.1 积分/次，团体赛对应加分。

第十条 “阅读经典”积分的认定

学生阅读经典作品以学校图书馆推荐书目为主，也可自行选读有意义的经典作品。

每阅读一篇作品，学生要在相关附件记录表上写好读书笔记，辅导员负责审核。

每读完一篇作品并完成读书笔记获 0.1 积分分，一至三年级每学年至少完成 0.4 积分，可累计计算积分。

“文化体育项目”和“阅读经典”两项可互相冲抵积分，可累计计算。

第十一条 “其他项目”的认定：国家、省、市、学校组织的其他活动，以及经校团委认定的其他活动和项目，也可以获得相应的积分。

第四章“思政课”实践积分的管理

第十二条 “思政课”实践的归口管理部门为团委，负责日常项目开展、审核及相关组织工作，各项目通过 PU 平台实施管理。各院辅导员负责“思政课”实践的日常管理，定期了解学生实践积分的获得情况，各院分团委负责平时的监督、检查、管理、初审，校团委负责全校学生的学分的管理、审核、认定和结算。

第十三条 学生务必每学年完成各项目规定积分，第七学期结算获得积分。未按学年规定完成积分的，即使总成绩超过 4 积分，课程成绩记为不及格，在毕业学年的 4 月份前按照“差多少补多少”的原则参加补修，在补足所差积分后总成绩记为及格。正常退伍学生可免修“志愿公益学分”“文化体育项目”各计 1.5 积分，多修可累计，退伍后评退伍证明自行向校团委申请，由校团委统一处理。

第十四条 学生要保管好相关活动的记录表，按要求上传至 PU 系统，各负责发起活动的单位根据权限审核、评定，校团委最终审定成绩。毕业当年 5 月份，依据学生“思政课”实践课程成绩单，由各分团委在教务系统登录成绩，成绩单交二级学院教务秘书视同课程成绩单作永久保存。

第十五条 参加各类活动或填写“记录表”必须实事求是，对弄虚作假者，该“思政课”实践成绩以 0 分记，并根据《东南大学成贤学院学生违纪处分管理办法》给予相应的处分。

第十六条 本管理办法由校团委负责解释。

东南大学成贤学院大学生社会实践活动记录卡

<table>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>学号</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">活动形式：☐个人　　（名称：　　）
☐团队　　（名称：　　）
☐其他</td></tr>
<tr><td>活动时间</td><td colspan="5">年　　月　　日至　　年　　月　　日</td></tr>
<tr><td>活动情况简述</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>实践单位评语</td><td colspan="5">实践单位盖章
年　　月　　日</td></tr>
</table>

注：此表由学生参加完社会实践活动带回，详细实践总结或报告附后。

东南大学成贤学院大学生“社会实践”活动总结（或调研报告）

单位		学号		姓名	
报告内容					

	年　月　日

东南大学成贤学院学生“阅读经典”记录表

学号		姓名		班级	
序号	作品简况	读书笔记（200 字左右）			
1	作者： 书名： 简介：	年　月　日			
2	作者： 书名： 简介：	年　月　日			

东南大学成贤学院“创新创业实践”学分认定与管理办法

第一章　总则

第一条 为鼓励和倡导大学生积极参与科学研究、技术开发、学科竞赛、职业技能培训及各类创新创业实践活动，培养和提升大学生的创新创业精神、实践能力和职业技能，从2011级起设立了创新创业实践必修学分，现结合具体实施情况对2011年制订的“东南大学成贤学院创新创业实践学分认定与管理办法（试行）”进行修订。

第二条 2个创新创业实践学分纳入人才培养方案，记入学生成绩档案，作为毕业审核和学位审核的条件之一。

第三条 根据所获得的累计创新创业学分数，确定创新创业实践的成绩等级：优秀≥6学分、4学分≤良好＜6学分、3学分为中等、2学分为及格、少于2学分为不及格，在学生毕业成绩单成绩栏中注明“优秀、良好、中等、及格、不及格”的成绩等级；在学分栏中记2学分（及格或以上）或0学分（不及格）。凡创新创业学分累计达到10学分者，学校将授予“东南大学成贤学院创新创业实践优秀学生”称号。

第四条 学生在校期间，同一项目（名称、内容）取得不同类型的创新创业学分，就高记取创新创业实践学分，得分不累加。

第二章　创新创业实践学分的构成

第五条 创新创业实践学分由“科技创新学分”、“职业技能学分”、 “其他学分”三部分组成。

“科技创新学分”指参加学科竞赛、参与科技活动、参加大学生创新项目、公开发表学术论文或作品、研究成果获奖、获国家专利等所获得的相应学分。

“职业技能学分”指取得各类职业技能证书、或参加与专业相关的技能大赛等所获得的相应学分等、进入学校创业园的创业项目或已经注册的创业公司。

“其他学分”指有一些特殊活动经教务处审核确认后可获取的学分。

第三章　创新创业实践学分的认定

第六条 “科技创新学分”认定

项目	内容		学分	备 注
学术科技竞赛	国际竞赛	一等奖	8	提供获奖证书
		二等奖	7	
		二等奖以下	6	
		参加	5	
	国家级竞赛	一等奖	7	
		二等奖	6	
		二等奖以下	5	
		参加	4	
	省、市级竞赛	一等奖	6	
		二等奖	5	
		二等奖以下	4	
		参加	2	
	校级竞赛	各等级奖	2	
		参加	1	
学术论文	核心期刊	第一作者	7	提供正式出版物
		第二作者	5	
		其他	2	
	其他杂志	第一作者	4	提供正式出版物
		第二作者	2	
		其他	1	
绘画作品或设计作品	发表或实施	第一作者	4	提供正式出版物及相关证明
		第二作者	2	
		其他	1	
	获奖	第一作者	6	提供获奖证书
		第二作者	5	
		其他	4	
专利	发明（得到一项授权号）		6	提供专利申请受理通知书或专利授权证书，项目组排名前三
	发明（得到一项申请号）		3	
	实用新型（得到一项授权号）		4	

	实用新型（得到一项申请号）		2	位成员
	外观设计（得到一项授权号）		2	
	外观设计（得到一项申请号）		1	
大学生实践创新项目	国家级	主持	5	根据教务处公布的结题结果
		参加	4	
	省级	主持	4	
		参加	3	
	校级项目	主持	3	
		参加	2	

第七条“职业技能学分”认定

项目	获奖等级或内容	学分	备 注
技能考核	国家职业资格证书	4	提供证书
	通过全国大学英语四级考试	2	提供成绩单
	获得全国大学英语四级口语考试C级及以上	2	提供成绩单
	通过全国大学英语六级考试	3	提供成绩单
	获得全国大学英语六级口语考试C级及以上	3	提供成绩单
	TOEFL 550（PBT）或80（iBT）	4	提供成绩单
	雅思ILETS 6.0	4	提供成绩单
	英语口译证书	3	提供成绩单
	通过除英语外的其他外语等级考试	2	提供成绩单
	通过全国或江苏省计算机等级考试三级	3	提供证书
	通过全国或江苏省计算机等级考试二级	2	提供证书
	通过全国或江苏省计算机等级考试一级	1	提供证书
	机动车驾驶证	2	提供证书
	普通话证	2	提供证书

技能竞赛	参照学科竞赛进行认定		
创业项目	已注册创业公司	4	提供营业执照
	进入学校创业园	2	提供相关审批文件

第八条 “其他学分”的认定

其他创新创业实践活动，经教务处认定，也可以获得相应的学分。

第四章　创新创业实践学分的管理

第九条 创新创业实践学分的认定机构为教务处。通过“实践教学综合管理平台——拓展学分” 系统进行登记、审核、统计和汇总。

第十条 由学校统一组织的各类竞赛、部分技能考核项目和大学生实践创新项目，由教务处统一导入数据，其他由学生本人在“实践教学综合管理平台——拓展学分”中录入数据并上传证明材料，同时将证明材料原件交辅导员，辅导员进行对照审核，系综合办主任复审，教务处认定。

第十一条 学生毕业当年 5 月份，教务处将学生所获得的创新创业实践学分对接同步至学生成绩档案。

第十二条 对弄虚作假者，取消该创新创业实践学分，并根据《东南大学成贤学院学生违纪处分管理办法》给予相应的处分。

第十三条 本管理办法由教务处负责解释。

东南大学成贤学院
“健康安全指导”学分认定与管理办法

第一章 总则

第一条 为了增强大学生安全防范意识，加强大学生心理健康指导，掌握必要的健康安全知识和安全防范技能，确保大学生身心安全。我校从2019级起，培养方案中设立“健康安全指导”第二课堂学分，为了规范管理，特制定本办法。

第二条 每个学生须取得0.5个“健康安全指导”第二课堂学分（按1个积分单位计算），记入学生成绩档案，作为毕业审核和学位审核的条件之一。

第二章 “健康安全指导”学分的认定

第三条 “健康安全指导”第二课堂的内容含“实验室安全知识在线考试”（0.2积分）、“安全教育系列活动”（0.2积分）、“大学生安全知识竞赛”（0.2积分）、“心理健康系列活动”（0.4积分）四部分。

第四条 每个学生必须参加“实验室安全知识在线考试”，成绩达到80分方可取得0.2积分。如果未达到80分，可以多次参加考试，必须在一年级第一学期完成。由各二级学院一年级辅导员通知学生参加在线学习与考试，教务处负责统计对应学院学生的成绩，并及时通知未参加或未通过在线考试的学生名单反馈给辅导员，以便督促学生继续完成考试。一年级结束后教务处将学生成绩整理后交校团委在大学生成长服务平台（PU平台）发布成绩。

第五条 “安全教育系列活动”由讲座和演练组成，内容涉及治安安全、消防安全、交通安全等方面，每个学生必须在一年级至少参加两次不同形式活动，每次获得0.1积分，至少要获得0.2积分。每次活动保卫处通过大学生成长服务平台（PU平台）发布，并通过该平台组织报名、审核及积分发放。

第六条 “大学生安全知识竞赛”由学校保卫处在每学年第一学期组织举办，每个学生必须在一年级第一学期完成竞赛测试，成绩合格获得0.2积分，（不合

格有一次补测机会），在第一学期末保卫处负责将成绩整理后交校团委在大学生成长服务平台（PU 平台）发布成绩。

第七条 每个学生必须参加“心理健康系列活动活动”，活动包括心理健康教育中心、校心理气象站、各院心理气象站、心理协会等组织机构发起和举办的活动。每个学生在一年级前必须参加四次活动，每次获得 0.1 积分，至少获得 0.4 积分。每次活动将会通过大学生成长服务平台（PU 平台）发布，并通过该平台组织报名、审核及成绩发布。

第三章 “健康安全指导”学分的管理

第八条 “健康安全指导”第二课堂实施管理参与部门为教务处、保卫处、心理咨询中心、各实验实训中心，由校团委统筹代管，各项目成绩根据方案要求实行。

第九条 毕业当年 5 月份结算“健康安全指导”第二课堂学分，由团委负责导出最后成绩单交二级学院教务秘书视同课程成绩单作永久保存。

第十条 参加各类活动必须实事求是，对弄虚作假者，该“健康安全指导”第二课堂成绩以 0 分记，并根据《东南大学成贤学院学生违纪处分管理办法》给予相应的处分。

第十一条 本管理办法由教务处、保卫处和学生处负责解释。

东南大学成贤学院“课外体育锻炼”认定与管理办法

第一条 正确认识体育在学校教育中的重要意义，全面贯彻实施《国家学生体质健康标准》(以下简称《标准》。学生要认真上好体育课，积极参加早锻炼和课外锻炼，努力完成各项练习和测试，增强体质，增进健康。我校从2019级起，培养方案中设立“课外体育锻炼 ”第二课堂学分，为规范管理，特制定本办法。

第二条 课外体育锻炼由《国家学生体质标准》测试和早锻炼两部分组成，均为必修。学生必须参加两个部分环节，达到教学环节要求，方可取得《课外体育锻炼》1个学分。

（一）课外早锻炼成绩根据早锻炼出勤次数而定。学生一年级必须参加早锻炼，且每学期早锻炼出勤次数至少达到45次，一年至少达到90次。少于90次为0分，多于或等于90次为30分。

（二）学生必须参加《标准》测试，各年级《标准》测试成绩不及格者，在本学年度准予补测一次；补测仍不及格，则该学年《标准》成绩不及格。具体测验考核工作由体育课程组负责，体育教师和辅导员配合进行。

（三）学生毕业成绩档案记载的“课外体育锻炼”成绩由一、二年级《标准》测试成绩、毕业当年《标准》测试成绩和课外早锻炼综合评定，所占比例分别为20%、20%、30%、30%，“课外体育锻炼”成绩合格后取得1个学分。体育组在4年级上学期登录学生成绩，成绩不及格者在4年级上学期进行重修。每届学生的《标准》测试成绩由基础部体育组整理并装订成册存档。

毕业当年5月份初，由基础部在教务系统登录成绩，考核记录由基础部作永久保存。

第三条 本管理办法由基础部负责解释。

东南大学成贤学院

“生涯规划指导”学分认定与管理办法

第一章 总则

第一条 为了引导学生进入大学后，尽快规划个人的学业发展方向、职业生涯规划和人生发展目标，我校从2019级起，人才培养方案中设立“生涯规划指导”第二课堂学分，为了规范管理，特制定本办法。

第二条 每个学生须取得0.5个“生涯规划指导”第二课堂学分，记入学生成绩档案，作为毕业审核和学位审核的条件之一。

第二章 “生涯规划指导”学分的认定

第三条 “生涯规划指导”第二课堂的内容含“新生导学”和“生涯规划”两大模块。“新生导学”模块含“专业介绍”和“大学生手册学习与考试”两部分。“专业介绍”部分旨在引导学生了解与认知所在学科专业特点、培养目标、学习内容、课程体系、课程设置、前沿发展及就业情况，使学生对专业形成概要性的认识，唤起学生对专业的兴趣和热爱，帮助学生了解大学各阶段的特点。“大学生手册学习与考试”部分旨在帮助大学生认识大学的社会功能，了解学校的办学理念、人才培养模式、学生管理制度、教学管理制度等，增强角色意识，尽快适应大学学习环境，培养学生自主学习、自觉学习和自我管理的意识。“生涯规划”旨在帮助学生了解职业生涯规划的意义和原则，提高对大学生涯规划意义的认识，拓宽学生职业生涯知识面，引导学生思考学业发展方向、职业发展定位和人生发展目标，制订个人的职业生涯规划。

第四条 “生涯规划指导”第二课堂的具体安排见下表

内容		时间	方式	备注
新生导学	专业介绍（解读专业人才培养方案，介绍指导性教学计划中有关课程与学生学业发展方向的关系、大学各阶段的特点和本学科专业的发展前景、本专业毕业生就业前景等）	第 1 学期 9-10 月份	讲座	二级学院负责安排，各专业负责人主讲，每个学生必须聆听本专业介绍，辅导员负责考勤。
	大学生手册学习与考试	第 1 学期 12 月份	自学机考	教务处负责安排排考，成绩≥60 分（未达要求的学生安排一次补考，补考时间另行通知），辅导员负责登记学生的成绩。
生涯规划	个人职业生涯规划书	第 2 学期末	学生自主完成	学生通过听取职业生涯规划讲座、网上查阅资料等形成完成规划书，辅导员负责批阅。

第五条 学生必须完成上述每一个内容，才能获得 0.5 个“生涯规划指导”第二课堂学分。

第三章 “生涯规划指导”学分的管理

第六条 一年级辅导员负责“生涯规划”课程的日常管理及成绩记载，第三学期第十周前，各一年级辅导员将“生涯规划”情况记录表交予课程负责人，经审核后，由一年级辅导员将“生涯规划”课程成绩录入到教务系统中。课程负责人于第三学期结束前将学生成绩交予团委，由团委将该课程的成绩统一导入第二课堂中。

第七条 毕业当年 5 月份结算“生涯规划指导”第二课堂学分，由团委负责导出最后成绩单交二级学院教务秘书视同课程成绩单作永久保存。

第八条 参加各类活动必须实事求是，对弄虚作假者，该“生涯规划指导”第二课堂成绩以 0 分记，并根据《东南大学成贤学院学生违纪处分管理办法》给予相应的处分。

第九条 本管理办法由教务处、学生处和团委负责解释。

XX专业生涯规划指导登记表

序号	学号	姓名	班级	新生导学		生涯规划书	总评	备注
				专业介绍	大学生手册			

东南大学成贤学院劳动教育实施方案

为深入贯彻落实习近平总书记在全国教育大会上的重要讲话精神，全面落实《中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》、《教育部关于大中小学劳动教育指导纲要（试行）》、《江苏省委办公厅关于全面加强新时代大中小学劳动教育的实施意见》等文件要求，引导学生崇尚劳动、尊重劳动、热爱劳动，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，现结合我校实际，制订本实施方案。

一、 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实全国教育大会精神；坚持立德树人，坚持培育和践行社会主义核心价值观；把劳动教育纳入人才培养课程体系，加强学生的劳动教育与实践，以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美，以劳创新，引导学生形成正确的劳动观、价值观、人生观、世界观，促进学生德智体美劳全面发展。

二、 目标要求

准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，加强学生劳动教育和实践，全面提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念、具有必备的劳动能力、养成良好的劳动习惯。理论教学、实践实训、校园文化建设等教育方式，多形态并重；生产劳动、服务性劳动、日常生活劳动等实践类型

多样化并举；校内外结合、各部门联动等多路径并行， 构建多形态、多样化、多路径体现新时代特征的劳动教育与实践体系，探索劳动教育与实践评价机制，形成劳动教育融入全员全过程全方位育人格局。

三、实施细则

1.课程设置与内容

从 2021 级开始，在专业人才培养方案中独立设置《劳动教育》和《劳动实践》两门公共必修课程，其中《劳动教育》 8 学时,0.5 学分,《劳动实践》24 学时,1.5 学分。

《劳动教育》以马克思主义劳动观与人的全面发展、习近平新时代 中国特色社会主义思想中的劳动观、劳动法律法规和劳动伦理以及劳动精神培养与劳动习惯养成等为主要内容。《劳动实践》分为日常生活劳动、劳动实践特色课程、校园劳动实践、专业劳动实践四种类型。其中，日常生活劳动是贯穿在学生在校期间的日常学习和生活当中，注重在学生个人生活自理中强化劳动自立意识，每个学生大学期间必须参与学生宿舍卫生劳动，结合“文明宿舍”创建活动，学生宿舍卫生考核情况作为日常生活劳动学分获取的依据，为每个学生必须完成，占 1 学分。劳动实践特色课程为开设具有特色 的劳动实践内容，如园艺绿化、厨艺劳动等；校园劳动实践是基于校园公共开放场所的服务性劳动环节；专业劳动实践是与专业相结合的实验室维护、图书馆管理等劳动环节。劳动实践特色课程、校园劳动实践、专业劳动实践每个学生完成其中之一，占 0.5 学分。

（2）课程组织与管理

《劳动教育》采用在线 MOOC 学习方式开展，由教务处负责落实;《劳动实践》中的日常生活劳动由学生处负责落实,后勤管理处协助实施；劳动实践特色课程由教务处发布选课信息，确定选课学生，后勤管理处协助实施;专业劳动实践中的实验室维护由各实验实训中心确定本学院（计算中心面向计算机类专业）的学生（已选择劳动实践特色课程的学生除外)、并负责实施，图书馆管理面向经管学院的学生由图书馆负责实施；剩余的学生参加校园劳动实践，由后勤管理处负责落实，二级学院协助实施。

（3）课程考核与成绩记载

《劳动教育》课程的成绩根据 MOOC 线上考试结果确定，成绩由基础部教务秘书负责录入到教务系统中;《劳动实践》课程总成绩由日常生活劳动成绩和劳动实践特色课程成绩或专业劳动实践成绩或校园劳动实践成绩构成。日常生活劳动成绩、劳动实践特色课程成绩、专业劳动实践成绩、校园劳动实践成绩由负责单位（劳动实践特色课程为任课教师）对劳动实践内容、时长、结果等进行写实性记录，制定评价标准，确定成绩，各负责单位或任课老师应在考核完成后一周内将成绩登记册提交至基础部教务秘书，基础部教务秘书在过程化考核系统中录入相应课程的成绩。日常生活劳动的成绩由学生处在第七学期第三周将学生成绩提交至基础部教务秘书，教务秘书在过程化考核系统中完成成绩的录入工作。《劳动实践》课程总评成绩在第七学期第十周前录入到教务处系统中，并将该课程的有关材料归档。

2.加强劳动教育研究和校园劳动文化建设

在学校教学改革研究项目中设立劳动教育研究专项，鼓励与校内外相关单位协同开展劳动教育教学与实践研究，鼓励组织开展研发展示劳动过程、劳动安全要求的数字资源，梳理遴选来自一线的典型案例和鲜活经验，收集整理反映劳动先进人物事迹和精神的影视资料，开展劳动教育教材建设课程资源建设，促进优质资源的共享与使用。

要将劳动习惯、劳动品质的养成教育融入校园文化建设之中，通过日常学习和生活中的如宿舍卫生劳动、课间檫黑板等劳动环节，潜移默化地培养学生劳动习惯；通过社团等组织形式，在植树节、学雷锋纪念日、五一劳动节、农民丰收节、志愿者日、主题班会等，开展丰富的劳动主题教育活动，综合运用讲座、宣传栏、新媒体等，广泛宣传劳动榜样人物事迹，聆听劳模故事，观摩精湛技艺，感受并领悟勤勉敬业的劳动精神，创造劳动光荣的校园文化。

将劳动素养纳入学生综合测评评价体系，健全和完善学生劳动素养评价标准、程序和方法，建立诚信机制，实行写实记录抽查制度，对弄虚作假者在评优评先方面一票否决，性质严重的应依法依规严肃处理。

3. 加强劳动教育保障体系建设

学校各相关部门应协同创新、分工合作，共同对劳动教育进行整体设计、系统规划、安排实施，形成可持续开展的劳动教育实施方案。

建立健全劳动教育组织实施的工作机制，由分管教学副校长担任劳动教育领导小组组长，成员包括教务处、学生处、后勤处、基础部、团委、组织人事处、财务处、各二级学院负责人。领导小组下设办公室，挂靠在教务处，负责协调开展劳动教育与实践有关事项。

要统筹资金，加快建设校内劳动教育场所和校外劳动教育实践基地，加强学校劳动教育设施建设，建立学校劳动教育器材、耗材补充机制。每年设立劳动教育专项资金开展劳动教育，吸引社会力量提供劳动教育服务。

强化劳动安全意识，建立健全安全教育与管理并重的劳动安全保障机制。要依据学生身心发育情况，适度安排劳动强度、时长，切实关注劳动任务及场所设施的适宜性，认真排查、清除学生劳动实践中的各种隐患。在场所设施选择、材料选用、工具设备和防护用品使用、活动流程等方面制定安全、科学操作规范，强化劳动过程每个岗位的管理，明确各方责任，防患于未然。制定劳动实践活动风险防控预案，完善应急与事故处理机制。

本方案从2021级开始实施。

东南大学成贤学院化学工程与工艺本科专业培养方案

门类：工学　　专业代码：081301　　授予学位：工学学士

学制：四年　　制定日期：2021 年 5 月

一、培养目标

本专业贯彻德、智、体、美、劳全面发展的教育方针，以“注重素质、突出应用、强化实践、产学结合、培养能力”为指导思想，以人文素养与科学素养为基础、能力培养为核心，培养具有良好的职业道德、责任意识和创新意识，具有自然科学和化学、化学工程与技术及相关学科的基本理论和基本技能，具有较强的创新意识和实践能力，能在化工、能源、资源、冶金、材料、轻工、医药、食品、环保和军工等部门从事工程设计、技术开发、生产运行与技术管理、科学研究等工作的应用型高素质人才。

二、毕业要求

本专业学生除了需完成通识教育课的修读，还要学习化学工程与工艺方面的基础理论和基本知识，接受化学与化工实验技能、工程实践、计算机应用、科学研究与工程设计方法的基本训练，具备能在化工、能源、资源、冶金、材料、轻工、医药、食品、环保和军工等部门从事工程设计、技术开发、生产运行与技术管理、科学研究等方面的工作能力，能从事本学科及相邻交叉学科的创新性工作。

毕业生应达到如下知识、能力与素质的基本要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

1.1 掌握数学、自然科学和有关的专业软件的基本概念、基本理论和基本技能，能将其用于化学工程与工艺科学与技术领域复杂工程问题的分析与建模；

1.2 掌握工程基础知识，能够应用工程理念分析及解决化学工程与工艺科学与技术领域复杂工程问题；

1.3 掌握从事化学工程与工艺相关工作所需的基础化学理论与化工工艺开发知识，能够将其用于化合物以及化工工艺的研发、设计和维护；

1.4 掌握从事化工工艺相关工作所需的基础设备的理论知识，能够将其用于化工设备的研发、设计和维护。

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复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 掌握文献检索、资料查询的基本方法，能够运用现代技术获取相关文献，具有资料阅读和文献研究能力，并用于化学工程与工艺领域复杂工程问题的分析和推理；

2.2 能够识别复杂工程问题中所涉及的数学、自然科学、工程科学、以及仪器设备和仪表相关的知识；

2.3 能够应用数学、自然科学、工程科学和化学工程与工艺专业知识，对化学化工领域复杂工程问题进行提炼、定义、建模和评价。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，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。

3.1 掌握基础化学理论和实践知识与技能,能够设计/开发化合物合成路径的解决方案，体现创新意识；

3.2 掌握化工原理、新材料、化工模拟计算等基础知识，能够设计/开发特定化工工艺的解决方案，体现创新意识；

3.3 能够在社会、健康、安全、法律、文化以及环境等现实约束条件下通过技术、经济评价等论证设计方案的可行性。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，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。

4.1 能够根据实际需求，运用所学科学原理，给出相关问题的研究方案和目标；

4.2 能够根据研究方案和目标，设计实验，以及在实际实验或者专业软件模拟环境下完成实验，并正确采集、整理实验数据；

4.3 能够从理论上对实验结果进行分析和归纳，得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够使用专业数据库、互联网等现代信息工具查询、检索化学工程与工艺专业的文献及资料；

5.2 能够使用基础化学化工设备、中小型中试设备，以及相关专业模拟软件对化学工程与工艺领域复杂工程问题进行分析、设计或仿真模拟；

5.3 能够理解化学化工制备、测试的相关仪器设备在解决化学工程与工艺领

域的复杂工程问题时的优势和局限性。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价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，并理解应承担的责任。

6.1 了解化学化工行业的法规、基本政策及相关法律知识，熟悉各种工程设备、设施在不同使用环境下的使用特点；

6.2 了解化学化工技术的发展历程，关注最新的技术和方法；

6.3 能在社会、健康、安全、法律以及文化框架内开展相关基础化工项目，并理解化工工程在分析、设计、开发和维护过程中应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 树立绿色化学化工的发展理念，了解国家环境保护相关政策法规，理解社会可持续发展的重要性；

7.2 能够对化学工程与工艺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进行合理评价；

7.3 能够在化学工程与工艺领域复杂工程实践中合理利用相关技术，发挥对环境、社会可持续发展的积极作用，降低负面影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 树立正确的人生观、价值观和世界观，具有良好的人文社会科学素养；

8.2 拥有健康的体质、良好的心理素质和社会责任感；

8.3 能够在化学工程与工艺领域和行业的实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9.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。

9.1 能够在多学科背景下理解团队的意义，了解不同成员的学科背景在完成化工工艺项目中的角色；

9.2 能够在多学科背景下主动与其他成员沟通、合作、开展工作；

9.3 能够在团队中承担个体、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。

10.1 具有良好的书面及口头表达能力,能够熟练运用母语及化学化工工程技

术语言针对化学工程与工艺领域的复杂工程问题进行描述、表达，并能够与业界同行及社会公众进行交流；

10.2 了解化学工程与工艺及相关专业科技文档的基本构成以及要求，具备科技文档的写作能力和科技演讲的基本技能；

10.3 具有良好的外语听说读写能力，能够阅读专业相关的外文文献，具备一定的国际视野，能够进行跨文化沟通和交流。

11.项目管理：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 理解从事化学工程与工艺领域复杂工程实践活动所需的经济与管理因素，掌握工程管理原理与经济决策方法；

11.2 能够在多学科环境中根据化学工程与工艺领域复杂工程项目特征选择恰当的项目管理方法和经济决策方法；

11.3 具备对化学工程与工艺领域复杂工程项目进行项目管理的能力并进行实践。

12.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 具有自主学习和终身学习的意识，能认识不断探索和学习的必要性；

12.2 掌握自主学习的方法，合理运用化学化工专业数据库、专业软件等资源进行学习和提高，拓展行业领域内的知识和能力；

12.3 针对个人和职业的发展需求，追踪化学化工科学与技术相关领域的发展动态，不断更新知识和技能。

三、专业核心课程

无机及分析化学、有机化学、物理化学、仪器分析(含波谱分析)、生物化学、化工原理、高分子化学及物理、工程制图、电子电工学、化工热力学、化工设备基础、反应及分离工程、化学工艺学、化工过程控制及仪表、化工设计、化工过程模拟及优化、精细有机合成、高分子材料合成与加工。

四、毕业标准与学位学分绩点要求

毕业标准：遵章守纪,具有良好的思想道德和身体素质,符合规定的德育和体育标准;修满本专业最低计划学分要求 182 学分,且各类课程的学分符合专业指导性教学计划规定。

学位学分绩点要求：平均学分绩点≥2.0。

五、课程结构和学分学时分布表

课程类别	学分	学时	学时比例（%）	课程性质		教学形式	
				必修课学时	选修课学时	理论教学学时	实践教学学时
通识教育课	63	1104	36.7	624	480	1016	88
大类与专业基础课	27	432	14.36	432	0	420	12
专业主干课	20	320	10.64	320	0	296	24
专业方向课	14	224	7.45	224	0	172	52
个性发展课程	2.5	40	1.33	0	40	40	0
集中实践环节	49.5	792	26.33	792	0	12	780
第二课堂	6	96	3.19	0	96	0	96
总　　计	182	3008	100	2392	616	1956	1052

六、专业指导性教学计划

化工与制药类课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
通识教育课程	309120	劳动教育 Labor education	0.5	8					一		
	309079	军事理论 Military Theory	2	32					一		
	305009	思想道德修养与法律基础 Morals & Ethics and Fundamentals of Law	3	48					一		
	305010	中国近现代史纲要 Introduction to Modern Chinese History	3	48					二		
	305008	马克思主义基础原理概论 Introduction to Marxist Philosophy	3	48					三		
	305007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to MAO Zedong Thought and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics	3	48					四		
	309002	形势与政策 Current Affairs & Policies	2	32				32	一～八		具体安排见“形势与政策”课程实施办法
	301028-029	高等数学（工）A（Ⅰ）～高等数学（工）A（Ⅱ） Advanced Mathematics(EC)A（Ⅰ）～（Ⅱ）	10	112			48		一～二	+	分层次教学，二选一
	301030-031	高等数学（工）B（Ⅰ）～高等数学（工）B（Ⅱ） Advanced Mathematics(EC)B（Ⅰ）～（Ⅱ）								+	
	306001-004	体育一～体育四 Physical EducationⅠ～Ⅳ	4	128					一～四		
	304009、304001-004	通用英语 大学英语初～大学英语四 College English（Primary）～Ⅳ	16	256					一～四	+	见“大学英语”课程实施办法
	304020	拓展英语 考级英语 English for Grading Test								+	
	304021	拓展英语 留学英语 Englsih for Oversea Study								+	
	304022	拓展英语 商务口语 Spoken English for Business Communication								+	
	301008	线性代数 Linear Algebra	2.5	32			8		二	+	
	302022	大学计算机基础与C程序设计（理论） Fundamentals of Computer and C Program Design（Theory）	3	48					一	+	

化工与制药类课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
通识教育课程	301009	概率论与数理统计 Probability & Statistics	3	48					三	+	
	303007	大学物理C College Physics C	4	64					二	+	
	素质教育类	人文社科类 Humanities and Social Sciences	4	64					二～七		
		健康安全类 Health and Safety Category									
		自然科学类 Social Sciences									
		创新创业类 Innovation and Entrepreneurship									每个学生必选2学分
	通识教育课小计		**63**	**1016**			**56**	**32**			
大类与专业基础课	360001	化工与制药导论 Introduction to Chemical Engineering and Pharmacy	1	16					一		校企共建课程
	360032	无机及分析化学（上） Inorganic and Analytical Chemistry (I)	2	32					一	+	
	360004	无机及分析化学（下） Inorganic and Analytical Chemistry (II)	2	32					二	+	
	360056	工程制图 Engineering Drawing	3	36		12			三		
	360005	有机化学（上） Organic Chemistry (I)	3	48					三	+	
	360006	有机化学（下） Organic Chemistry (II)	2	32					四	+	
	360049	物理化学（上） Physical Chemistry （I)	2	32					三	+	
	360008	物理化学（下） Physical Chemistry （II)	2	32					四	+	
	360010	化工原理（上） Elementary Principles of Chemical Processes （I)	3	48					四	+	
	360050	电子电工学 Electronics in Electrical Engineering	2	32					三	+	
	360002	仪器分析（含波谱分析） Instrumental Analysis (Including Spectral Analysis)	3	48					四	+	
	363005	生物化学 Biochemistry	2	32					四		
	大类与专业基础课小计		**27**	**420**		**12**					

化学工程与工艺专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
专业主干课	360048	化工原理（下） Elementary Principles of Chemical Processes II	3	48					五	+	
	361004	反应及分离工程 Reaction and Separation Engineering	4	64					六	+	
	361069	化工设备基础 Mechanical Basics of Chemical Equipment	2	24		8			五	+	
	361006	化工过程控制及仪表 Chemical Process Control and Instrumentation	3	48					五	+	
	361038	化学工艺学 Chemical Technology	3	32		16			六	+	
	369007	高分子化学及物理 Polymer Chemistry and Physics	3	48					五	+	
	361002	化工热力学 Chemical Engineering Thermodynamics	2	32					五		
	专业主干课小计		**20**	**296**		**24**					
专业方向课	361073	化工专业外文 Chemical Specialized Foreign Language	1	16					六		
	361022	化工设计 Chemical Engineering Design	3	32		16			六	+	
	361029	化工过程模拟与优化 Simulation and Optimization of Chemical Process	2	16		16			六		
	361023	精细有机合成 Fine Organic Synthesis	2	32					五		
	361070	化工文献检索 Literature Retrieval	1	12		4			六		
	360021	计算机在化工中的应用 Application of Computer in the Chemical Industry	3	32		16			五		
	361011	高分子材料合成与加工 Synthesis and Processing of Polymer Material	2	32					七		
	专业方向课小计		**14**	**172**		**52**					

化学工程与工艺专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称			学分	学时					开课学期	考核类型	备注
						讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
个性发展课程	309093	跨专业课程 Cross-disciplinary Courses	就业模块	三选一	2	32					五		
	309003	就业指导 Career Guidance			0.5	8					六		
	309095	创业培训 Entrepreneurship Training	创业模块		2	32					五		
	309094	创业指导 Entrepreneurial Guidance			0.5	8					六		
	301026	高等数学（工）A（Ⅲ） Advanced Mathematics A（Ⅲ）	升学模块		2	32					五		
	309097	升学指导 College Application Guidance			0.5	8					六		
	个性发展课程小计				**2.5**	**40**							
集中实践环节	309080	军训 Military Training			2					2周	一		
	309121	劳动实践 Labor practices			1.5					24	二～六		
	303008	物理实验C Physics: Laboratory Experiments C			1.5		24				二		
	360047	电工电子学实验 Electric and Electronic Experiment			1		16				三		
	302023	大学计算机基础与C程序设计（实践） Fundamentals of computer and C program design (Practice)			2			32			一		
	360014	无机及分析化学实验(上) Experiment of Inorganic and Analytical Chemistry(I)			2.5		40				二		
	360015	无机及分析化学实验(下) Experiment of Inorganic and Analytical Chemistry(II)			1		16				三		
	360053	物理化学实验（上） Physical Chemistry Experiment (I)			1		16				三		
	360054	物理化学实验（下） Physical Chemistry Experiment (II)			1		16				四		
	360017	有机化学实验 Organic Chemistry Experiment			3.5		56				三		
	360023	化工设计软件 Chemical Engineering Design Software			1.5	12		12			五		
	360036	化工原理课程设计 Course Design of Principles of Chemical Engineering			2					2周	五		

化学工程与工艺专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
集中实践环节	360020	化工原理实验 Chemical Engineering Experiments	2		32				五		
	360018	仪器分析实验 Instrumental Analysis Experiment	2		32				四		
	361057	化工过程课程设计 Course Design of Chemical Process	2					2周	六		
	360025	生产实习 Production Practice	2					2周	七		△
	361015	化工类专业实验 Chemical Specialty Experiments	3		48				六		
	361047	生物化工实验 Experiment of Biological and Chemical Engineering	2		32				七		
	361048	化工工艺综合实验 Chemical Process Comprehensive Experiment	2		32				七		
	361056	高分子类专业实验 Polymer Engineering Experiment	2		32				七		
	200001	毕业设计 Graduation Project	12					12周	八		
	集中实践环节小计		**49.5**	**12**	**392**	**44**		**344**			
总　计			**176**	**1956**	**392**	**132**	**56**	**376**			
每学期学分统计		**学期**	**一**	**二**	**三**	**四**	**五**	**六**	**七**	**八**	
		学分	**26**	**24.5**	**27.5**	**25**	**25.5**	**21.5**	**10**	**14**	

第二课堂

课程类别	课程编号	课程名称	学分
第二课堂	309098	“思政课”实践 Social Practice in Ideological and Political Theory Education	2
	309090	创新创业实践 Innovation and Practice	2
	309086	课外体育锻炼 Extracurricular Physical Exercise	1
	309102	健康安全指导 Guidance on Health and Safety	0.5
	309100	生涯规划指导 Career Planning Guidance	0.5

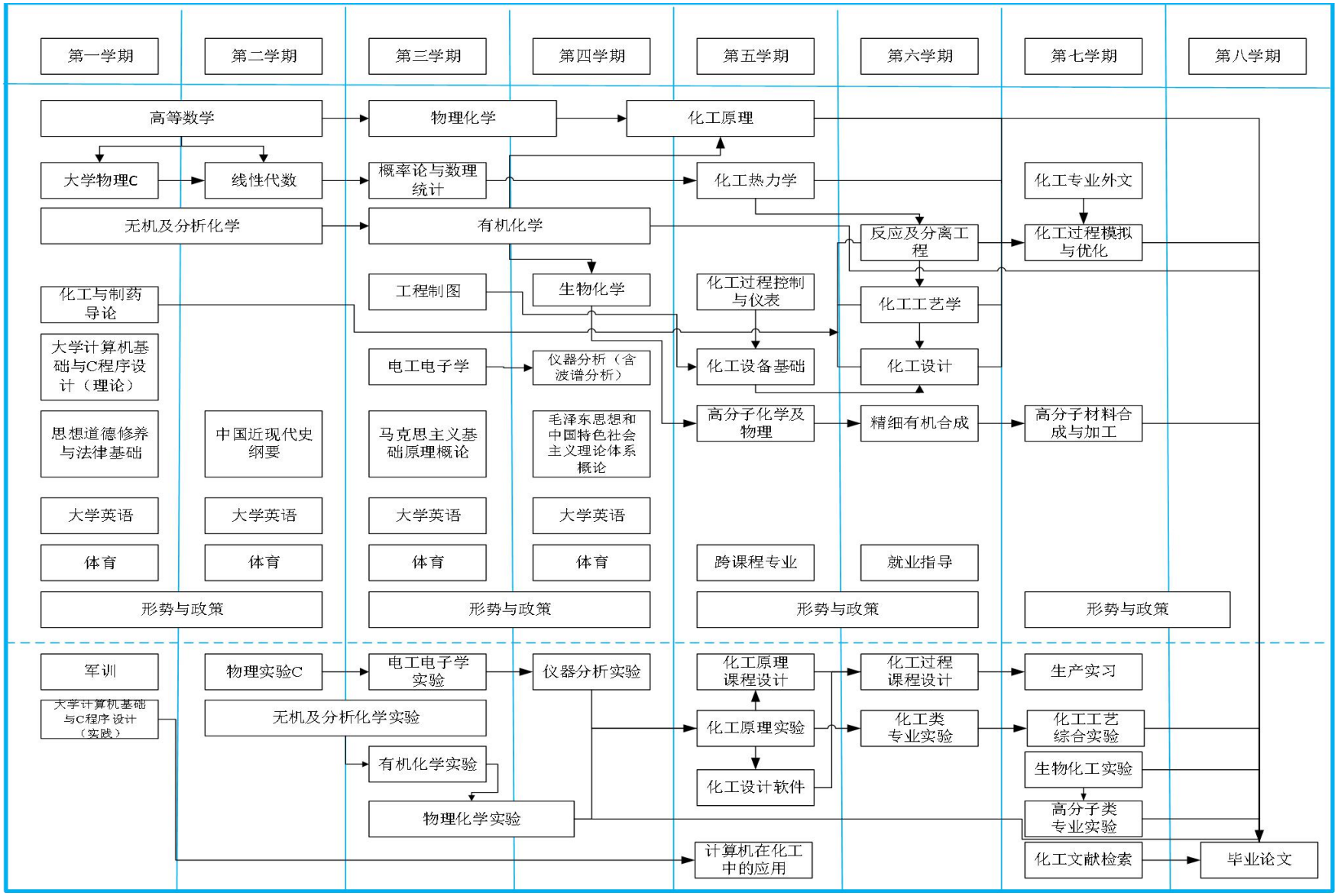
化学工程与工艺（专转本） 专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题	其他实践			
通识教育课	301010	高等数学 Advanced Mathematics	2.5	32			8		五	+	
	301011	线性代数 Linear Algebra	2	32					五	+	
	304003-004	大学英语三～四 College English Ⅲ～Ⅳ	8	96		32			五~六	+	
	通识教育课合计		**12.5**	**160**		**32**	**8**				
专业基础课	369012	无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	3	48					五	+	
	369013	有机化学 Organic Chemistry	4	64					五	+	
	360049	物理化学(上) Physical Chemistry(I)	2	32					五	+	
	360008	物理化学（下） Physical Chemistry(II)	2	32					六	+	
	360002	仪器分析(含波谱分析) Instrumental Analysis (Including Spectral Analysis)	3	48					五	+	
	369028	化工原理 Principle of Chemical Engineering	5	80					六	+	
	专业基础课合计		**19**	**304**							
专业主干课	360050	电子电工学 Electronics in Electrical Engineering	2	32					五	+	
	361038	化学工艺学 Chemical Technology	3	32		16			六	+	
	361006	化工过程控制及仪表 Chemical Process Control and Instrumentation	2	32					六		
	361044	反应及分离工程 Reaction and Separation Engineering	3	48					七	+	
	专业主干课合计		**10**	**144**		**16**					
专业方向课	361022	化工设计 Chemical Engineering Design	3	32		16			七	+	
	369022	化工专业外文及文献检索 Specialized Foreign Language and Literature Retrieval	1	10		6			六		
	369016	计算机在化工中应用 Application of Computer in the Chemical Industry	2	16		16			五		

化学工程与工艺（专转本） 专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题	其他实践			
专业方向课	361023	精细有机合成 Fine Organic Synthesis	2	32					六		
	361011	高分子材料合成与加工 Synthesis and Processing of Polymer Material	2	32					七		
	专业方向课合计		**10**	**122**		**38**					
集中实践环节	369024	化学综合实验 Experiments of Comprehensive Chemistry	2		32				五		
	360018	仪器分析实验 Instrumental Analysis Experiment	2		32				六		
	360020	化工原理实验 Chemical Engineering Experiments	2		32				七		
	360024	化工原理课程设计 Course Design of Principles of Chemical Engineering	2					2周	六		
	360022	认识实习 Cognition Practice	1					1周	七		
	369029	反应工程实验 Reaction engineering experiment	1.5	24					七		
	361048	化工工艺综合实验 Chemical Process Comprehensive Experiment	2		32				七		
	361056	高分子类专业实验 Polymer Engineering Experiment	2		32				七		
	200001	毕业设计 Graduation Project	12					12周	八		
	集中实践环节合计		**26.5**	**24**	**160**			**240**			
学 分 总 计			**78**	**754**	**160**	**86**	**8**	**240**			

七、化学工程与工艺专业课程关系图



八、毕业要求与课程关联矩阵图

序号	课程名称	化学工程与工艺专业毕业能力要求																																				
		1				2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12		
		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	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3
1	劳动教育																								M													
2	军事理论																										M	H										
3	思想道德修养与法律基础										M							M		H																		
4	中国近现代史纲要										L							M		M																		
5	马克思主义基础原理概论	L									L							M		M				H														
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	L									L							M		M				H														
7	形势与政策	M									M							M		M				H														
8	高等数学				H									H																								
9	体育																									H			M									
10	英语																														H							
11	线性代数													H																								
12	大学计算机基础与C程序设计（理论）						H									H																						
13	概率论与数理统计												H			H																						
14	大学物理C		H										H																									
15	素质教育类										H													H														H		H
16	化工与制药导论				H															H											M							M
17	无机及分析化学（上）				H								M																									
18	无机及分析化学（下）				H								M																									
19	工程制图				H						M																											
20	有机化学 （上）				H									M																								
21	有机化学 （下）				H									M																								
22	物理化学（上）				H									M																								
23	物理化学（下）				H									M																								
24	化工原理（上）				H			H			H																							L				
25	化工原理（下）				H			H			H																							L				
26	电子电工学									H																												
27	仪器分析（含波谱分析）																H			H																		
28	生物化学						H												H																			
29	反应及分离工程			H			H			H			M																					M				
30	化工设备基础				H						M			M						M																		
31	化工过程控制及仪表										H									H																		
32	化学工艺学				H			H			H			H									M															
33	高分子化学及物理							H						H																								
34	化工热力学			H			H							M									H											L				
35	化工专业外文																															H						
36	化工文献检索							H						M			M																					H
37	化工设计										H						M												M			M			M			
38	化工过程模拟及优化													H			H																					
39	精细有机合成							H						H																								
40	高分子材料合成与加工							H						H																								
41	个性发展课程																					H		H	H				M							M		
42	军训																											M	H									
43	劳动实践																											M										
44	物理实验C												H																									

序号	课程名称	化学工程与工艺专业毕业能力要求																																			
		1				2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12		
		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	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3
45	电工电子学实验												H																									
46	大学计算机基础与C程序设计（实践）							H									H																					
47	无机及分析化学实验（上）													H															H									
48	无机及分析化学实验（下）													H															H									
49	计算机在化工中的应用							H						H			H																					
50	有机化学实验													H															H									
51	化工设计软件				H						H						H																					
52	物理化学实验（上）													H															H									
53	物理化学实验（下）													H															H									
54	化工原理课程设计										H						M			M			M															
55	化工原理实验																												H		L							M
56	仪器分析实验													H									M						H									
57	化工过程课程设计							H						M			M			M																		
58	生产实习							H									H						H						H			H						
59	化工类专业实验				H									H															M									
60	生物化工实验													H															H									
61	化工工艺综合实验													H															H									
62	高分子类专业实验				H									H															M									
63	毕业设计										H			H			H														H			H				
64	第二课堂																							H	M	M								M				

H（强）、M（中）、L（弱），表示课程与毕业要求之间的关联强弱程度，一般一门课程最多支撑5项毕业要求指标点。

东南大学成贤学院 制药工程 本科专业培养方案

门类：工学　　专业代码：081302　　授予学位：工学学士

学制：四年　　制定日期：2021 年 5 月

一、培养目标

本专业贯彻德、智、体、美、劳全面发展的教育方针，以“注重素质、突出应用、强化实践、产学结合、培养能力”为指导思想，以人文素养与科学素养为基础、能力培养为核心，强调实践技能的训练和自学能力的培养，重视表达能力及交流合作能力的培养，凸显创新教育、素质教育和终身教育理念。培养具有良好的职业道德、责任意识和创新意识，具有自然科学与化学、药学、工程学的基本理论和专业知识，具有较强的动手和创新创业能力，毕业后能胜任制药及其相关领域药品技术开发、制造工艺、生产管理与服务等工作的应用型高素质人才。

二、毕业要求

1.工程知识：掌握数学、自然科学、药学、工程学基础和专业知识，能够运用其原理和方法解决制药及相关领域中的复杂工程问题。

1.1 掌握数学和自然科学基本概念、基本理论和基本技能，能将其用于制药领域复杂工程问题的分析。

1.2 掌握药学，包括药物化学、药物分析学、药理学，药剂学和制药工艺学基本知识与原理，能将其用于制药领域复杂工程问题的设计与开发。

1.3 掌握工程学基础知识,能够应用工程理念分析及解决本专业技术领域复杂工程问题。

2.问题分析：能够在文献调研的基础之上，学会在工程实践活动中运用数学、自然科学和制药工程专业知识与基本原理，对制药过程中的复杂工程问题进行认识、表达和分析，以获得有效结论。

2.1 掌握文献检索、资料查询的基本方法，能够运用现代技术手段获取相关专业文献，具有专业领域资料阅读和文献研究能力。

2.2 能够识别复杂工程问题中所涉及的数学、自然科学、工程科学、以及制药

工程专业相关的知识。

2.3 能够应用数学、自然科学、工程科学和制药工程专业知识，对制药领域复杂工程问题进行认识、表达、分析和评价。

3.设计/开发解决方案：能够运用工程设计方法和制药工程基本原理，针对药品生产过程中涉及的工艺、质量控制、设备等复杂工程问题，基于“质量源于设计”的理念，设计相应的解决方案，并能体现创新意识和综合考虑法律法规、环境及安全、社会与文化等因素的能力。

3.1．在系统掌握药学、化学、生物学知识的基础上，把所学的知识用于解决药品工艺的设计、开发中的复杂工程问题。

3.2 在掌握工程学知识的基础上，把所学到的知识用于解决药品质量控制、生产、设备等复杂工程问题。

3.3 能够在社会、健康、安全、法律、文化以及环境等现实约束条件下通过技术、经济评价等论证设计方案的可行性。

4.研究：能够综合运用自然科学、药学和制药工程学原理和方法，针对药品生产和质量控制等过程中的复杂工程问题进行研究，包括实验设计、数据分析和信息综合，以获得合理有效的结论。

4.1 能够根据实际需求,运用所学科学原理,给出相关问题的研究方案和目标。

4.2 能够根据研究方案和目标，设计实验，以及正确采集、整理实验数据。

4.3 能够从理论上对实验结果进行分析和归纳，得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对制药工程的复杂工程问题，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，进行预测和分析，并能够理解其局限性。

5.1 能够使用互联网、移动互联网和大数据分析等现代信息工具查询、检索制药工程专业的文献及资料。

5.2 能够使用在线监测，记录及分析软件工具，对制药工程领域的质量管理问题进行预测、分析、并理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于制药工程相关背景知识进行合理分析，评价制药工程实践中新产品、新工艺、新技术开发和应用等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，并理解应承担的责任。

6.1 了解制药行业的法规、基本政策及相关法律知识。

6.2 了解制药工程的发展历程，关注本领域最新的理论、方法及法律法规。

6.3 能在社会、健康、安全、法律以及文化框架内开展制药工程项目，并理解制药工程实践中复杂工程问题解决方案产生的影响及应承担的责任。

7.环境和可持续发展：了解与本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律法规，能理解和评价针对制药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 树立绿色发展理念，了解国家环境保护相关政策法规，理解社会可持续发展的重要性。

7.2 能够对制药工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响进行合理评价。

7.3 能够在制药工程领域复杂工程实践中合理利用相关技术，发挥对环境、社会可持续发展的积极作用，降低负面影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德，能够遵守制药行业规范，履行社会责任。

8.1 树立正确的人生观、价值观和世界观，具有良好的人文社会科学素养。

8.2 拥有健康的体质、良好的心理素质和社会责任感。

8.3 能够在制药工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行社会责任。

9.个人和团队：具有团队协作能力，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。

9.1 能够在多学科背景下理解团队的意义，了解项目团队的角色。

9.2 能够在多学科背景下主动与其他成员沟通、合作、开展工作。

9.3 能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就复杂制药工程问题与业界同行及社会公众通过书面报告、陈述发言等形式进行有效沟通和交流。至少掌握一门外语，对制药及其相关领域的国际状况有基本的了解，具备一定的跨文化背景进行沟通和交流能力。

10.1 具有良好的书面及口头表达能力，能够熟练运用母语及工程专业术语进行描述、表达，并能够与业界同行及社会公众进行交流。

10.2 了解制药工程及相关专业科技文档的基本构成以及要求，具备科技文档

的写作能力和科技演讲的基本技能。

10.3 具有良好的外语听说读写能力，能够阅读专业相关的外文文献，具备一定的国际视野，能够进行跨文化沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在制药工程及其相关的多学科环境中应用。

11.1 理解从事制药工程实践活动所需的经济与管理因素，掌握管理原理与经济决策方法。

11.2 能够在多学科环境中根据制药工程项目特征选择恰当的项目管理方法和经济决策方法。

11.3 具备对制药工程项目进行项目管理的能力并进行实践。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能不断学习并及时了解制药行业的发展动态，具有适应行业发展的能力。

12.1 具有自主学习和终身学习的意识，能认识不断探索和学习的必要性。

12.2 掌握自主学习的方法，合理运用互联网等资源进行学习和提高，拓展制药领域内的知识和能力。

12.3 针对个人和职业的发展需求，追踪制药工程相关领域的发展动态，不断更新知识和技能。

三、专业核心课程

有机化学、物理化学、生物化学、药物化学、药剂学、药物分析、化工原理、制药工艺学、制药设备与车间设计、制药过程安全与环保、药品生产质量控制技术。

四、毕业标准与学位学分绩点要求

毕业标准：遵章守纪,具有良好的思想道德和身体素质,符合规定的德育和体育标准;修满本专业最低计划学分要求 182 学分,且各类课程的学分符合专业指导性教学计划规定。

学位学分绩点要求：平均学分绩点≥2.0。

五、课程结构和学分学时分布表

课程类别	学分	学时	学时比例（%）	课程性质		教学形式	
				必修课学时	选修课学时	理论教学学时	实践教学学时
通识教育课	63	1104	36.7	624	480	1016	88
大类与专业基础课	27	432	14.36	432	0	420	12
专业主干课	20	320	10.64	320	0	320	0
专业方向课	13	208	6.92	144	64	188	20
个性发展课程	2.5	40	1.33	0	40	40	0
集中实践环节	50.5	808	26.86	808	0	16	792
第二课堂	6	96	3.19	0	96	0	96
合　计	182	3008	100	2328	680	2000	1008

六、专业指导性教学计划

化工与制药类课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
通识教育课程	309120	劳动教育 Labor education	0.5	8					一		
	309079	军事理论 Military Theory	2	32					一		
	305009	思想道德修养与法律基础 Morals & Ethics and Fundamentals of Law	3	48					一		
	305010	中国近代史纲要 Introduction to Modern Chinese History	3	48					二		
	305008	马克思主义基础原理概论 Introduction to Marxist Philosophy	3	48					三		
	305007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to MAO Zedong Thought and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics	3	48					四		
	309002	形势与政策 Current Affairs & Policies	2	32				32	一～八		具体安排见“形势与政策”课程实施办法
	301028-029	高等数学（工）A（Ⅰ）～高等数学（工）A（Ⅱ） Advanced Mathematics(EC)A（Ⅰ）～（Ⅱ）	10	112			48		一～二	+	分层次教学，二选一
	301030-031	高等数学（工）B（Ⅰ）～高等数学（工）B（Ⅱ） Advanced Mathematics(EC)B（Ⅰ）～（Ⅱ）							一～二	+	
	306001-004	体育一～体育四 Physical EducationⅠ～Ⅳ	4	128					一～四		
	304009、304001-004	通用英语 大学英语初～大学英语四 College English (Primary) ～Ⅳ	16	256					一～四	+	见“大学英语”课程实施办法
	304020	拓展英语 考级英语 English for Grading Test								+	
	304021	拓展英语 留学英语 Englsih for Oversea Study								+	
	304022	拓展英语 商务口语 Spoken English for Business Communication								+	
	301008	线性代数 Linear Algebra	2.5	32			8		二	+	
	302022	大学计算机基础与C程序设计（理论） Fundamentals of Computer and C Program Design (Theory)	3	48					一	+	
	301009	概率论与数理统计 Probability & Statistics	3	48					三	+	

化工与制药类课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
通识教育课程	303007	大学物理C College Physics C	4	64					二	+	
	素质教育类	人文社科类 Humanities and Social Sciences	4	64					二～七		
		健康安全类 Health and Safety Category									
		自然科学类 Social Sciences									
		创新创业类 Innovation and Entrepreneurship									每个学生必选2学分
	通识教育课小计		**63**	**1016**			**56**	**32**			
大类与专业基础课	360001	化工与制药导论 Introduction to Chemical Engineering and Pharmacy	1	16					一		△
	360032	无机及分析化学（上） Inorganic and Analytical Chemistry (I)	2	32					一	+	
	360004	无机及分析化学（下） Inorganic and Analytical Chemistry (II)	2	32					二	+	
	360056	工程制图 Engineering Drawing	3	36		12			三		
	360005	有机化学（上） Organic Chemistry (I)	3	48					三	+	
	360006	有机化学（下） Organic Chemistry (II)	2	32					四	+	
	360049	物理化学（上） Physical Chemistry （I)	2	32					三	+	
	360008	物理化学（下） Physical Chemistry （II)	2	32					四	+	
	360010	化工原理（上） Elementary Principles of Chemical Processes I	3	48					四	+	
	360050	电子电工学 Electronics in Electrical Engineering	2	32					三	+	
	360002	仪器分析（含波谱分析） Instrumental Analysis (Including Spectral Analysis)	3	48					四	+	
	363005	生物化学 Biochemistry	2	32					四		
	大类与专业基础课小计		**27**	**420**		**12**					

制药工程专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称		学分	学时					开课学期	考核类型	备注
					讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
专业主干课	360048	化工原理（下） Elementary Principles of Chemical Processes II		2	32					五	+	
	362001	生理药理学 Physiology and Pharmacology		4	64					五		
	362001	药物化学 Medicinal Chemistry		3	48					五	+	
	362033	药物合成反应 Drug Synthesis Reactions		2	32					六	+	
	360055	制药工艺学 Pharmaceutical Engineering		2	32					六	+	
	362034	药物分析 Pharmaceutical Analysis		2	32					五	+	
	362035	药剂学 Pharmaceutics		2	32					六	+	
	362032	制药设备与车间设计 Pharmaceutical equipment and workshop design		3	48					六	+	
	专业主干课小计			**20**	**320**							
专业方向课	362036	制药专业外文 Pharmaceutical Specialized English		1	16					五		
	309063	药事法规 Pharmaceutical affairs law and regulation		2	32					六		
	362025	学科综合与应用 Multidisciplinary applications	五选二	2	32					七		
	362011	生物制药技术 Biopharmaceutical Technology		2	32							
	362026	天然药物化学技术 Natural Products Chemistry Technology		2	32							
	362013	波谱解析 Spectrum Analysis		2	32							
	362015	药代动力学 Pharmacokinetics		2	32							
	362014	药品生产质量控制技术 Quality Control Technology in Drug Production		1.5	24					七		
	362037	制药过程安全与环保 Safety and environmental protection in pharmaceutical		1.5	24					六		
	362038	制药文献检索 Pharmaceutical Document Retrieval		1	12		4			五		
	362030	计算机在制药中应用 Computer Applications in Pharmacy		2	16		16			五		
	专业方向课小计			**13**	**188**		**20**					

制药工程专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称			学分	学时					开课学期	考核类型	备注
						讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
个性发展课程	309093	跨专业课程 Cross-disciplinary Courses	就业模块	三选一	2	32					五		
	309003	就业指导 Career Guidance			0.5	8					六		
	309095	创业培训 Entrepreneurship Training	创业模块		2	32					五		
	309094	创业指导 Entrepreneurial Guidance			0.5	8					六		
	301026	高等数学（工）A（Ⅲ） Advanced Mathematics A（Ⅲ）	升学模块		2	32					五		
	309097	升学指导 College Application Guidance			0.5	8					六		
	个性发展课程小计				**2.5**	**40**							
集中实践环节	309080	军训 Military Training			2					2周	一		
	302023	大学计算机基础与C程序设计（实践） Fundamentals of computer and C program design (Practice)			2			32			一		
	303008	物理实验C Physics: Laboratory Experiments (I)			1.5		24				二		
	309121	劳动实践 Labor practices			1.5					24	二～六		
	360047	电工电子学实验 Electric and Electronic Experiment			1		16				三		
	360014	无机及分析化学实验(上) Experiment of Inorganic and Analytical Chemistry(I)			2.5		40				二		
	360015	无机及分析化学实验(下) Experiment of Inorganic and Analytical Chemistry(II)			1		16				三		
	360017	有机化学实验 Organic Chemistry Experiment			3.5		56				三		
	360053	物理化学实验（上） Physical Chemistry Experiment (I)			1		16				三		
	360054	物理化学实验（下） Physical Chemistry Experiment (II)			1		16				四		
	363029	药剂学实验 Pharmaceutics Experiment			1.5		24				六		
	362039	药物分析实验 Pharmaceutical Analysis Experiment			1		16				五		
	360022	认识实习 Field Practice			1					1周	五		△

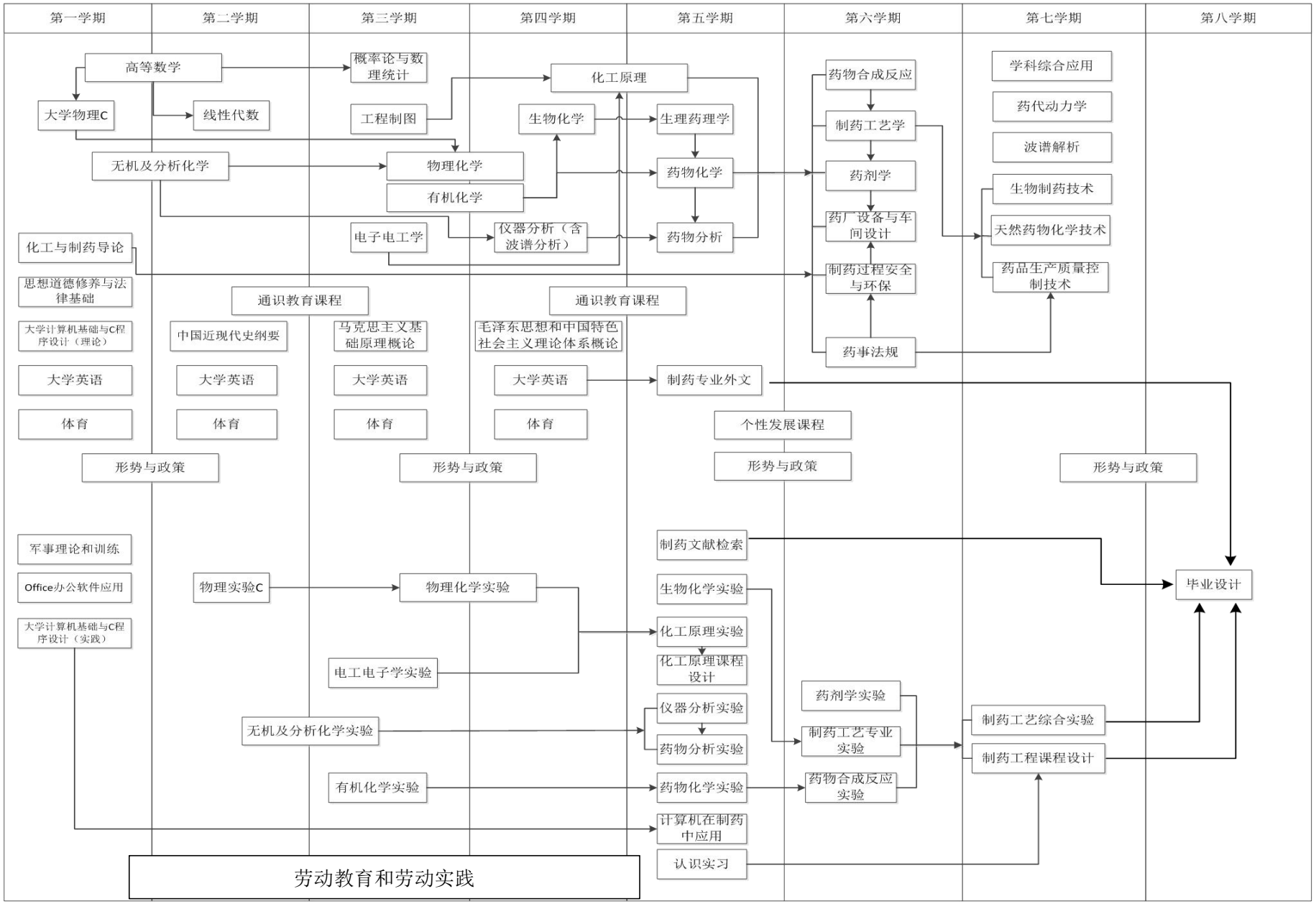
制药工程专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
集中实践环节	360024	化工原理课程设计 Course Design of Principles of Chemical Engineering	2					2周	五		
	360020	化工原理实验 Chemical Engineering Experiments	2		32				五		
	360018	仪器分析实验 Instrumental Analysis Experiment	2		32				四		
	360019	生物化学实验 Experiments of Biochemistry	2		32				五		
	362040	药物化学实验 Experiments of Medicinal Chemistry	2		32				五		
	362041	药物合成反应实验 Drug Synthesis Reactions: Experiments	2		32				六		
	362019	制药工艺综合实验 Pharmaceutical Technology: Experiments	2		32				七		
	362043	制药工程课程设计 Course Design of Pharmaceutical Engineering	2	16		16			七		
	362031	制药工艺专业实验 Pharmaceutical Technology: Experiments	2		32				六		
	200001	毕业设计 Graduation Project	12					12周	八		
	集中实践环节小计		**50.5**	**16**	**448**	**48**		**296**			
总　计			**176**	**2000**	**448**	**80**	**56**	**328**			
每学期学分统计		**学期**	**一**	**二**	**三**	**四**	**五**	**六**	**七**	**八**	
		学分	**26.5**	**24.5**	**27.5**	**25**	**25.5**	**23.5**	**9.5**	**14**	

第二课堂

课程类别	课程编号	课程名称	学分
第二课堂	309098	“思政课”实践 Social Practice in Ideological and Political Theory Education	2
	309090	创新创业实践 Innovation and Practice	2
	309086	课外体育锻炼 Extracurricular Physical Exercise	1
	309102	健康安全指导 Guidance on Health and Safety	0.5
	309100	生涯规划指导 Career Planning Guidance	0.5

七、制药工程专业课程关系图



八、毕业要求与课程关联矩阵图

序号	课程名称	制药工程专业毕业能力要求																																		
		1			2			3			4			5		6			7			8			9			10			11			12		
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3
1	劳动教育																						M													
2	军事理论																									M	H									
3	思想道德修养与法律基础									M						M		H																		
4	中国近现代史纲要									L						M		M				H														
5	马克思主义基础原理概论	L								L						M		M				H														
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	L								L						M		M				H														
7	形势与政策	M								M						M		M																		
8	高等数学	H									H												H													
9	体育																						H													
10	英语													H														H								
11	线性代数	H				M																														
12	大学计算机基础与C程序设计（理论）				H									H																						
13	概率论与数理统计										H			H																						
14	大学物理C	H									H																									
15	素质教育类						H													H												H		H		
16	化工与制药导论		H													H												M						M		
17	无机及分析化学（上）		H								M																									
18	无机及分析化学（下）		H								M																									
19	工程制图			H				M																												
20	有机化学（上）		H								M																									
21	有机化学（下）		H								M																									
22	物理化学（上）		H								M																									
23	物理化学（下）		H								M																									
24	化工原理（上）			H			H			H																										
25	化工原理（下）			H			H			H																										
26	电子电工学								H																											
27	仪器分析（含波谱分析）																H		H																	
28	生物化学	H									M														L											
29	生理药理学				M			H			H																									
30	药物化学		L		H			M			H																									
31	药物合成反应						H				H																									
32	制药工艺学	M					H	H											H																	
33	药物分析						H				H			M														M						M		
34	药剂学						H	H			M																									
35	制药过程安全与环保							L								H			H			L														
36	制药设备与车间设计			H			H	H								L																				
37	制药专业外文																											H								
38	制药文献检索				H						M																									
39	药事法规															M						H						M						M		
40	制药工程课程设计				H			H			H																	H						H		
41	学科综合应用			H	H			H			H																									
42	生物制药技术							H			H								M																	
43	天然药物化学技术							H			H								M																	

序号	课程名称	制药工程专业毕业能力要求																																		
		1			2			3			4			5		6			7			8			9			10			11			12		
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3
44	波谱解析				H						H			H																						
45	药代动力学				H			H			M																									
46	药品生产质量控制技术							L								H						H									H					
47	个性发展课程																			H		H	H				M							M	
48	军训																											M	H							
49	劳动实践																									M										
50	物理实验C										H														L										M		
51	电工电子学实验										H																									
52	Office办公软件应用													H																						
53	大学计算机基础与C程序设计（实践）				H									H																						
54	无机及分析化学实验（上）										H															H										
55	无机及分析化学实验（下）										H															H										
56	物理化学实验（上）										H															H										
57	物理化学实验（下）										H															H										
58	药剂学实验										H															H										
59	药物分析实验							H			H															H										
60	计算机在制药中应用				H						H			H																						
61	有机化学实验										H															H										
62	认识实习							L								H			M			H									H					
63	化工原理课程设计							H						M		M			M																	
64	化工原理实验	H			H			H																		L										
65	仪器分析实验										H								M							H										
66	生物化学实验										H															H										
67	药物化学实验										H															H										
68	药物合成反应实验										H															H										
69	制药工艺综合实验										H															H										
70	制药工艺专业实验	H									H															M										
71	毕业设计							H			H			H														H			H					
72	第二课堂																					H	M	M								M				

H(强)、M（中）、L（弱），表示课程与毕业要求之间的关联强弱程度，一般一门课程最多支撑5项毕业要求指标点。

东南大学成贤学院药事管理本科专业培养方案

门类：医学　　专业代码：100704T　　授予学位：理学学士

学制：四年　　制定日期：2021年5月

一、培养目标

本专业突出“知识、能力、素质复合”的特色，培养德、智、体、美、劳全面发展、具有药学基础知识和法学、管理学等知识与技能，系统了解医药管理政策法规，能够运用法学、行政学、管理学的理论与方法对医药社会问题进行研究，从事药事各环节的监督及管理工作的高级专门技术人才。

二、毕业要求

1.复合型专业知识：能够将药学、管理学、经济学，法学等专业知识，用于解决药品从研发到生产、注册、流通、使用及监管等各过程中的质量问题。

1.1 掌握药学，包括药化、药分、药理，药剂和制药工艺学基本知识与原理；

1.2 掌握管理学、药品质量管理学的基本知识与原理，包括GMP、GSP等方面的知识与原理；

1.3 掌握法学，包括民法、行政法、中国药事法规，国际药事法规等方面的知识与原理；

1.4 掌握经济学，包括宏微观经济学、卫生经济学，药品市场营销等方面的知识与原理。

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药事管理领域复杂管理问题，以获得有效结论。

2.1 掌握文献检索、资料查询的基本方法，能够运用现代技术获取相关文献，具有资料阅读和文献研究能力，并用于药事管理专业问题的分析和推理；

2.2 能够识别药品质量问题中所涉及的药学、法学、经济学，管理学、以及专业相关的知识；

2.3 能够应用药学、管理学、法学，经济学及药事管理专业知识，对药品研发、生产、注册、流通，使用及监管等各个领域复杂问题进行分析、解决和评价。

3.设计/开发解决方案：能够综合运用理论和技术手段，设计针对药品质量管理与质量控制过程中问题的解决方案，设计满足特定需求的质量管理系统、软件，硬件及人员管理单元，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑安全、法律、质量，创新以及环境等因素。

3.1 在系统掌握药学、药品质量管理等知识的基础上，把所学的 GMP、GSP 等知识用于药品的科研、注册、生产、流通与销售等活动中去，确保药品科研、生产、流通与使用质量安全；

3.2 在掌握法学、药事管理与法规等知识的基础上，把所学到的法学知识用于药品科研、生产、流通、使用与监管等活动的各种法律关系与权力义务的调整与分配上；

3.3 在掌握经济学、卫生经济学等知识的基础上，把所学到的经济学，包括卫生经济学等方面的知识与原理应用到医药行业发展与规划、合理用药等方面，提高整个行业的效益与效率；

3.4 在掌握管理学、市场营销等知识的基础上，将企业管理、市场营销等知识，应用到医药企业各种管理、市场开发与规划、产品销售等工作中去，提高企业的效益。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对药品质量管理与药品质量控制问题进行研究，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。

4.1 能够根据实际需求，运用所学科学原理，给出相关问题的研究方案和目标；

4.2 能够根据研究方案和目标，设计项目实施方案，以合理的方法采集和搜集正确的实验数据、整理实验数据；

4.3 能够从理论上对实验结果进行科学的分析和归纳,得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对药事管理专业实际问题，选择与使用恰当的技术、资源、包括对药事药学问题的预测与模拟，并能够理解其局限性

5.1 能够使用互联网、移动互联网和大数据分析等现代信息工具查询、检索药事管理专业的文献及资料；

5.2 能够使用在线监测，记录及分析软件工具，对药事管理领域质量管理问题进行分析、设计与预防纠正措施。

6.管理与社会：能够基于药事管理相关背景知识进行合理分析，评价药事管理领域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。

6.1 了解医药行业的法规、基本政策及相关法律知识；

6.2 了解药事管理的发展历程，关注最新的理论、方法及法律法规；

6.3 能在社会、健康、安全、法律以及文化框架内开展药事管理实践项目。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对药事管理领域复杂问题的实践项目对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 树立绿色发展理念，了解国家环境保护相关政策法规，理解社会可持续发展的重要性；

7.2 能够对药事管理领域复杂问题的实践对环境、社会可持续发展的影响进行合理评价；

7.3 能够在药事管理领域复杂实践中合理利用相关原理与方法,发挥对环境、社会可持续发展的积极作用，降低负面影响。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在药品研发、生产、注册，流通与使用的实践过程中理解并遵守药学行业的职业道德和规范，法律法规和行为准则。

8.1 树立正确的人生观、价值观和世界观，具有良好的人文社会科学素养；

8.2 拥有健康的体质、良好的心理素质和社会责任感；

8.3 能够在药事管理实践中理解并遵守药学职业道德和规范，遵纪守法。

9.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。

9.1 能够在多学科背景下理解团队的意义，了解项目团队的角色

9.2 能够在多学科背景下主动与其他成员沟通、合作、开展工作；

9.3 能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通:能够就药事管理领域质量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 具有良好的书面及口头表达能力,能够熟练运用母语及专业术语进行描述、表达，并能够与业界同行及社会公众进行交流；

10.2 了解药事管理及相关专业科学文档的基本构成以及要求,具备专业论文的写作能力和演讲的基本技能;

10.3 具有良好的外语听说读写能力,能够阅读专业相关的外文文献,具备一定的国际视野,能够进行跨文化沟通和交流。

11.项目管理:理解并掌握药事管理过程中管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用,具有一定的项目管理能力。

11.1 理解从事药事管理实践活动所需的经济与管理因素,掌握管理原理与经济决策方法;

11.2 能够在多学科环境中根据药事管理项目特征选择恰当的项目管理方法和经济决策方法;

11.3 具备对药事管理项目进行项目管理的能力并进行实践。

12.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 具有自主学习和终身学习的意识,能认识不断探索和学习的必要性;

12.2 掌握自主学习的方法,合理运用互联网等资源进行学习和提高,拓展药学药事领域内的知识和能力;

12.3 针对个人和职业的发展需求,追踪药事管理相关领域的发展动态,不断更新知识和技能。

三、专业核心课程

有机化学与化学药物、生物化学、生理药理学、仪器分析与药物分析、制药工艺学、药剂学、简明医学基础、中医药学基础、中国药事法规、国际药事法规、药品质量管理(GXP)、管理学、西方经济学、民法、商法学、公共关系学 B、统计学、行政与行政诉讼法、医药市场营销、药品注册与专利、卫生经济学等。

四、毕业标准与学位学分绩点要求

毕业标准:遵章守纪,具有良好的思想道德和身体素质,符合规定的德育和体育标准;修满本专业计划学分要求 182 学分,且各类课程的学分符合专业指导性教学计划规定。

学位学分绩点要求：平均学分绩点≥2.0。

五、课程结构和学分学时分布表

课程类别	学分	学时	学时比例（%）	课程性质		教学形式	
				必修课学时	选修课学时	理论教学学时	实践教学学时
通识教育课	59	1040	34.57	560	480	936	104
大类与专业基础课	37	592	19.68	592	0	592	0
专业主干课	19	304	10.11	304	0	304	0
专业方向课	21	336	11.17	336	0	320	16
个性发展课程	2.5	40	1.33	0	40	40	0
集中实践环节	37.5	600	19.95	600	0	12	588
第二课堂	6	96	3.19	0	96	0	96
合　　计	182	3008	100	2392	616	2204	804

六、专业指导性教学计划

药事管理专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
通识教育课程	309120	劳动教育 Labor education	0.5	8					一		
	309079	军事理论 Military Theory	2	32					一		
	309061	思想道德修养与法律基础 Morals & Ethics and Fundamentals of Law	3	48					一		
	305001	中国近现代史纲要 Introduction to Modern Chinese History	3	48					二		
	305002	马克思主义基础原理概论 Introduction to Marxist Philosophy	3	48					三		
	305003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to MAO Zedong Thought and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics	3	48					四		
	309002	形势与政策 Current Affairs & Policies	2	32				32	一～八		具体安排见“形势与政策”课程实施办法
	301032-033	高等数学（经）A（Ⅰ）～高等数学（经）A（Ⅱ） Advanced Mathematics(EC)A（Ⅰ）～（Ⅱ）	10	96			64		一～二	+	分层次教学，二选一
	301034-035	高等数学（经）B（Ⅰ）～高等数学（经）B（Ⅱ） Advanced Mathematics(EC)B（Ⅰ）～（Ⅱ）							一～二	+	
	306001-004	体育一～体育四 Physical EducationⅠ～Ⅳ	4	128					一～四		
	304009、304001-004	通用英语 大学英语初～大学英语四 College English（Primary）～Ⅳ	16	256					一～四	+	见“大学英语”课程实施办法
	304020	拓展英语 考级英语 English for Grading Test								+	
	304021	拓展英语 留学英语 Englsih for Oversea Study								+	
	304022	拓展英语 商务口语 Spoken English for Business Communication								+	
	301008	线性代数 Linear Algebra	2.5	32			8		二	+	
	302024	大学计算机基础与VB程序设计（理论） Fundamentals of Computer and VB Program Design（Theory）	3	48					一	+	

药事管理专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
通识教育课程	301009	概率论与数理统计 Probability & Statistics	3	48					三	+	
	素质教育类	人文社科类 Humanities and Social Sciences	4	64					二～七		
		健康安全类 Health and Safety Category									
		自然科学类 Social Sciences									
		创新创业类 Innovation and Entrepreneurship									每个专业必选2学分
	通识教育课小计		**58.5**	**928**			**72**	**32**			
大类与专业基础课	363061	药事管理学 Pharmacy Administration	2	32					一		△
	363062	基础化学 Basic chemistry	3	48					一	+	
	362001	生理药理学 Physiology and Pharmacology	4	64					二	+	
	363044	仪器分析与药物分析 Instrument And Pharmaceutical Analysis	4	64					四	+	
	363047	有机化学与化学药物 Organic chemistry and chemical medicines	4	64					三	+	
	363005	生物化学 Biochemistry	2	32					四	+	
	363009	中医药学基础 Traditional Chinese medicine foundation	2	32					四		
	363012	简明医学基础 Concise medical foundation	3	48					三		
	330003	管理学A Principles of Management A	3	48					三	+	
	363013	民法 Civil law	2	32					四	+	
	363064	西方经济学 Western Economics	2	32					五	+	
	363058	公共关系学B Public Relations B	2	32					四		
	330036	会计学基础 Fundamentals of Accounting	2	32					五		
	322017	统计学 Statistics	2	32					四	+	
	大类与专业基础课小计		**37**	**592**							

药事管理专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
专业主干课	363007	制药工艺学 Pharmaceutical Technology	2	32					四	+	
	363008	药剂学 Pharmaceutics	3	48					五	+	
	363035	商法学 Commercial Law	3	48					五	+	
	363014	中国药事法规 China Pharmaceutical Regulations	3	48					五		
	363015	国际药事法规 The International Pharmaceutical Regulations	3	48					六	+	
	363066	药品质量管理（GXP） Drug quality management (GXP)	2	32					六		
	363048	行政与行政诉讼法 Administrative Law	3	48					六	+	
	专业主干课小计		**19**	**304**							
专业方向课	363049	药品注册与专利 Pharmaceutical registration and patent	2	32					六		
	363067	药学英语 Pharmaceutical English	1	16					六		
	363068	药用微生物学 Pharmaceutical microbiology	2	32					五	+	
	363051	生药学 Pharmacognosy	2	32					五		
	331004	国际贸易学 International Trade	3	48					六		
	363023	医药市场营销 Medical marketing	2	32					六		
	363024	临床药学 Clinical pharmacy	2	32					六	+	
	363069	卫生经济学 Health Economics	3	48					七		
	363052	物流与供应链管理 Logistics and Supply Chain Management	2	32					七		
	363026	电子商务概论 Introduction to E-commerce	2	16		16			七		
	专业方向课小计		**21**	**320**		**16**					

药事管理专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称			学分	学时					开课学期	考核类型	备注
						讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
个性发展课程	309093	跨专业课程 Cross-disciplinary Courses	就业模块	三选一	2	32					五		
	309003	就业指导 Career Guidance			0.5	8					六		
	309095	创业培训 Entrepreneurship Training	创业模块		2	32					五		
	309094	创业指导 Entrepreneurial Guidance			0.5	8					六		
	301026	高等数学（工）A（Ⅲ） Advanced Mathematics A（Ⅲ）	升学模块		2	32					五		
	309097	升学指导 College Application Guidance			0.5	8					六		
	个性发展课程小计				**2.5**	40							
集中实践环节	309088	军训 Military Training			2					2周	一		
	302025	大学计算机基础与VB程序设计（实践） Fundamentals of computer and VB program design（Practice）			2			32			一		
	309121	劳动实践 Labor practices			1.5					24	二～六		
	363070	药学文献检索 Pharmaceutical Lliterature retrieval			1	12		4			七		
	363071	基础化学实验 Fundamental Chemistry Experiments			2.5		40				二		
	363072	化学药物实验 Experiment of medicine chemistry			3.5		56				三		
	360019	生物化学实验 Biochemistry experiment			2		32				五		
	363028	仪分与药分实验 Points and medicine experiment			3		48				五		
	363040	药剂学实验 Pharmaceutics experiment			2		32				六		
	363055	制药综合实验 Pharmaceutical experiment			3		48				六		
	363031	药厂实习 Drug company internship			1					1周	五		△

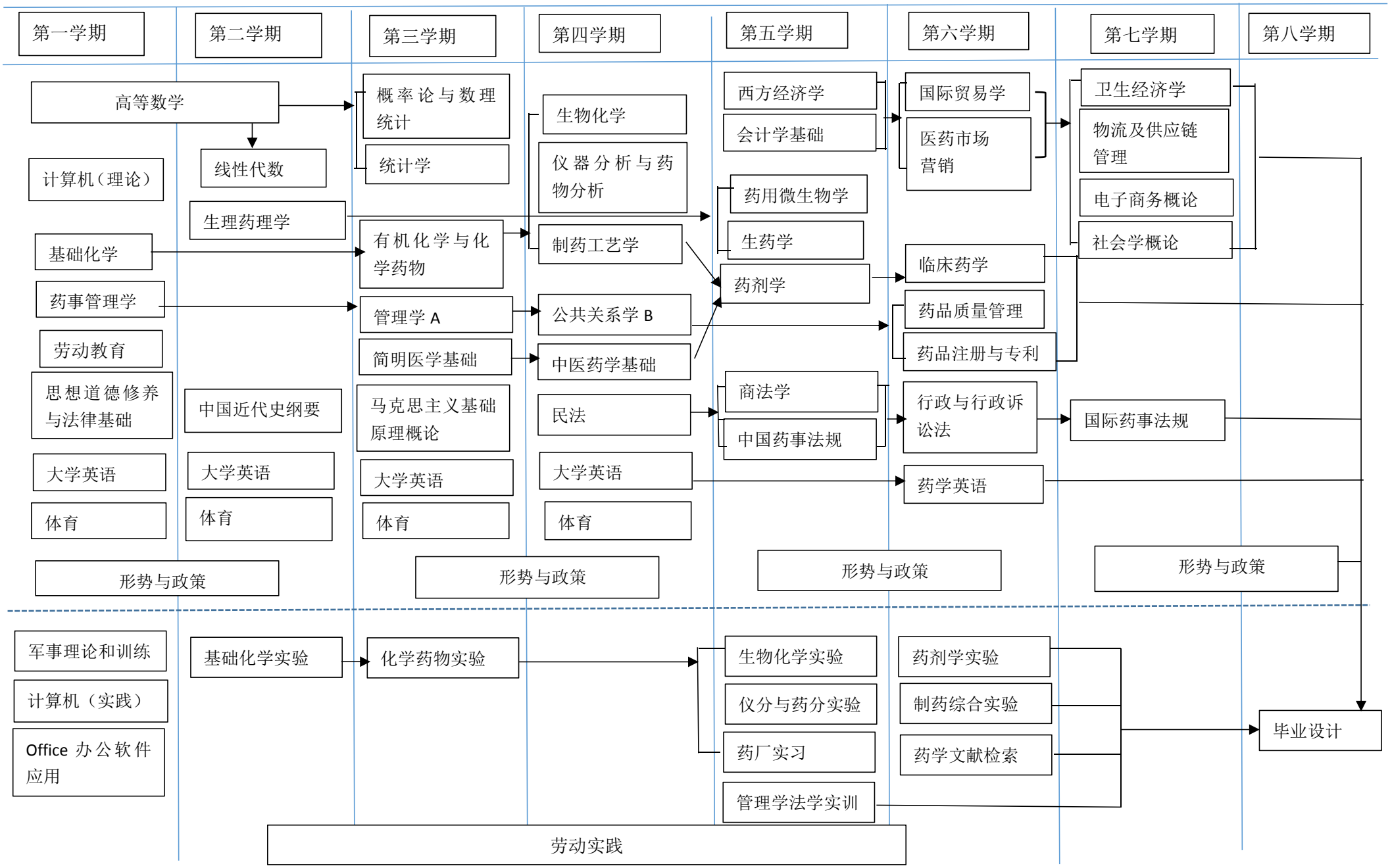
药事管理专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
集中实践环节	363056	管理学法学实训 Management & law training	2					2周	五		
	200001	毕业设计 Graduation Project	12					12周	八		
	集中实践环节小计		**37.5**	**12**	**256**	**36**		**296**			
总　计			**175.5**	**2196**	**256**	**52**	**72**	**328**			
每学期学分统计		**学期**	**一**	**二**	**三**	**四**	**五**	**六**	**七**	**八**	
		学分	**27**	**24**	**24.5**	**24**	**27**	**23.5**	**10**	**14**	

第二课堂

课程类别	课程编号	课程名称	学分
第二课堂	309098	“思政课”实践 Social Practice in Ideological and Political Theory Education	2
	309090	创新创业实践 Innovation and Practice	2
	309086	课外体育锻炼 Extracurricular Physical Exercise	1
	309102	健康安全指导 Guidance on Health and Safety	0.5
	309100	生涯规划指导 Career Planning Guidance	0.5

七、药事管理专业课程关系图



八、毕业要求与课程关联矩阵图

序号	课程名称	药事管理专业毕业能力要求																																				
		1				2			3				4			5		6			7			8			9			10			11			12		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3
1	劳动教育																								M													
2	军事理论																										M	H										
3	思想道德修养与法律基础										M							M		H																		
4	中国近现代史纲要										L							M		M																		
5	马克思主义基础原理概论	L									L							M		M				H														
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	L									L							M		M				H														
7	形势与政策	M									M							M		M				H														
8	高等数学（经）					H		M																														
9	体育																								H													
10	大学英语					M										M																H						
11	线性代数					H		M																														
12	大学计算机基础与VB程序设计（理论）					M										H	H																				M	
13	概率论与数理统计					H		M																														
14	素质教育类										H													H												H		H
15	药事管理学					H		H																							H		M		M			
16	基础化学（一）	H							M																													
17	生理药理学	H							H																													
18	仪器分析与药物分析	H							H																													
19	有机化学与化学药物	H							H																													
20	生物化学	H							M																													
21	中医药学基础	H					M	M	H																													
22	简明医学基础	H					M	M	M																													
23	管理学A		H				M	M				H																										
24	民法			H			M	M		H																												
25	西方经济学				H		M	M			H																											
26	公共关系学B																										M	H	M									
27	会计学基础						M	M								M																						
28	统计学					H	M	M								M																						
29	制药工艺学	H					M	M																														
30	药剂学	H					M	M																														
31	商法学			H			M	M		H																												
32	中国药事法规			H			M	M		H																												
33	国际药事法规			H			M	M		H																												
34	药品质量管理（GXP）		H				M	M	H																													
35	行政与行政诉讼法			H				M		H																												
36	药品注册与专利			H				M		H																												
37	药学英语					M										M																H						
38	药用微生物学	H						M	H																													
39	生药学	H						M	H																													
40	国际贸易学				H			M				H																										
41	医药市场营销				H			M				H																										
42	临床药学	H						M	H																													
43	卫生经济学				H			M				H																										
44	物流与供应链管理							H	H																													

序号	课程名称	药事管理专业毕业能力要求																																				
		1				2			3				4			5		6			7			8			9			10			11			12		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3
45	社会学概论																	M	M	H																		
46	电子商务概论							M	M																													
47	个性发展课程																					H		H	H				M							M	
48	军训																											M	H								
49	劳动实践																											M									
50	大学计算机基础与VB程序设计（实践）					M										H	H																			M	
51	药学文献检索					H																										H				M	
52	基础化学实验												M	M	M																						
53	化学药物实验												M	M	M																						
54	生物化学实验												M	M	M																						
55	仪分与药分实验												M	M	M																						
56	药剂学实验												M	M	M																						
57	制药综合实验												M	M	M																						
58	药厂实习																			M			H			M									M		M
59	管理学法学实训							H				H								M															M		M
60	毕业设计																													M	H	M			H		H	
61	第二课堂																							H	M	M								M				

H(强)、M（中）、L（弱），表示课程与毕业要求之间的关联强弱程度，一般一门课程最多支撑5项毕业要求指标点。

东南大学成贤学院 护理学 本科专业培养方案

门类： 医学　　专业代码： 101101　　授予学位： 理学学士

学制： 四年　　制定日期： 2021 年 5 月

一、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有高度的社会责任感、良好的职业道德、良好的人文社会科学素养和健康的身心素质，具备人文社会科学、临床医学、预防保健的基本知识及护理学的基本理论知识和技能，能在护理领域从事临床护理、预防保健、护理管理、护理教学和护理科研的应用型高级护理人才。

二、毕业要求

1.思想道德与职业态度目标

包括世界观、人生观、价值观，人道主义精神，科学精神，创新精神，团队合作意识，法律观，批判反思精神，成本-效益观等。

2.知识目标

包括：

2.1 自然科学、人文和社会科学的基础知识和科学方法；

2.2 护理学基础理论和基本知识；

2.3 国家卫生工作的基本方针；

2.4 人体正常结构、功能、心理状态及发展变化；

2.5 常见病、多发病和急危重症患者的护理，传染病；

2.6 心理护理，药理，卫生保健，传统医学知识。

3.技能目标

包括：

3.1 合作沟通技能、整体护理能力、基础护理技术、急救护理技术、基本专科护理技术和具有配合实施常用诊疗技术的能力，常见病、多发病的病情观察和护理能力；

3.2 急危重症的抢救配合和突发事件的应急救护能力；

3.3 社区护理的基本能力；

3.4 评判性思维和临床决策能力；

3.5 信息利用能力；

3.6 外语能力；

3.7 自我发展能力。

三、专业核心课程

护理学导论、基础护理学、护理心理学、内科学与内科护理学、外科学与外科护理学、妇产科护理学、儿科护理学等。

四、毕业标准与学位学分绩点要求

毕业标准：遵章守纪,具有良好的思想道德和身体素质,符合规定的德育和体育标准;修满本专业最低计划学分要求 182 学分,且各类课程的学分符合专业指导性教学计划规定。

学位学分绩点要求：平均学分绩点≥2.0。

五、课程结构和学分学时分布表

课程类别	学分	学时	学时比例（%）	课程性质		教学形式	
				必修课学时	选修课学时	理论教学学时	实践教学学时
通识教育课	48.5	872	28.99	528	344	832	40
大类与专业基础课	33.5	536	17.82	536	0	432	104
专业主干课	40	640	21.28	640	0	528	112
专业方向课	11	176	5.85	104	72	136	40
个性发展课程	2.5	40	1.33	0	40	40	0
集中实践环节	40.5	648	21.54	648	0	0	648
第二课堂	6	96	3.19	0	96	0	96
合计	182	3008	100	2456	552	1968	1040

六、专业指导性教学计划

护理学专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称		学分	学时					开课学期	考核类型	备注
					讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
通识教育课程	309120	劳动教育 Labor education		0.5	8					一		
	309079	军事理论 Military theory		2	32					一		
	305009	思想道德修养与法律基础 Morals & Ethics and Fundamentals of Law		3	48					一		
	305010	中国近现代史纲要 Introduction to Modern Chinese History		3	48					二		
	305008	马克思主义基础原理概论 Introduction to Marxist Philosophy		3	48					三		
	305007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to MAO Zedong Thought and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics		3	48					四		
	309002	形势与政策 Current Affairs & Policies		2	32				32	一～八		具体安排见“形势与政策”课程实施办法
	301010	高等数学 E Advanced Mathematics(E)		2	32					一	+	
	364032	医用化学 Medical Chemistry		1.5	16	8				二		
	306001-004	体育一～体育四 Physical Education Ⅰ～Ⅳ		4	128					一～四		
	304009、304001-004	通用英语	大学英语初～大学英语四 College English (Primary) ～Ⅳ	16	256					一～四	+	见“大学英语”课程实施办法
	304020	拓展英语	考级英语 English for Grading Test								+	
	304021		留学英语 Englsih for Oversea Study								+	
	304022		商务口语 Spoken English for Business Communication								+	
	302024	大学计算机基础与VB程序设计（理论） Fundamentals of Computer and VB Program Design (Theory)		3	48					一	+	
	素质教育类	人文科学类 Humanities		5.5	88					二～七		职业素质修养1学分四，医学伦理学1.5学分五
		健康安全类 Health and Safety Category										
		自然科学类 Social Sciences										文献检索1学分四
		创新创业类 Innovation and Entrepreneurship										每个学生必选2学分
通识教育课小计				**48.5**	**832**	**8**			**32**			

护理学专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
大类与专业基础课	364002	医学生物学 Medical Biology	2	32					一	+	
	364003	系统解剖学 Systematic Anatomy	4	40	24				二	+	
	364004	组织学与胚胎学 Tissue and Embryology	2.5	24	16				二	+	
	364034	生理学 Physiology	2.5	40					三	+	
	364035	生物化学 Biochemistry	3.5	40	16				二	+	
	364036	病理学 Pathology	3.5	32	24				三	+	
	364008	医学微生物学与免疫学 Medical Microbiology and	4.5	48	24				三	+	
	364009	病理生理学 Pathophysiology	2	32					四	+	
	364010	药理学 Pharmacology	3	48					四	+	
	364011	健康评估 Health Assessment	4	64					四	+	
	364012	医学统计学 Medical Statistics	2	32					五	+	
大类与专业基础课小计			**33.5**	**432**	**104**						

护理学专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称		学分	学时					开课学期	考核类型	备注
					讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
专业主干课	364033	护理学导论 Introduction to Nursing		1.5	24					二	+	
	364014	基础护理学 Basic Nursing		3	48					三	+	
	364015	护理心理学 Nursing Psychology		2.5	32	8				五	+	
	364037	内科学与内科护理学Ⅰ Internal Medicine and Internal Medicine NursingⅠ		4	48	16				五	+	
	364038	儿科护理学 Pediatric Nursing		4	48	16				五	+	
	364039	外科学与外科护理学Ⅰ Surgery and Surgical NursingⅠ		4	48	16				五	+	
	364040	内科学与内科护理学Ⅱ Internal Medicine and Internal Medicine NursingⅡ		3.5	40	16				六	+	
	364041	外科学与外科护理学 Ⅱ Surgery and Surgical NursingⅡ		3.5	40	16				六	+	
	364042	妇产科护理学 Obstetrics and Gynaecology		4	48	16				六	+	
	364022	内科护理学（研讨课） Internal Medicine Nursing(Seminar)	专业研讨课	2	32					五		
	364024	老年护理与社区保健（研讨课） Geriatric care and community health(seminar)		2	32					五		
	364023	外科护理学（研讨课） Surgical nursing(seminar)		2	32					六		
	364045	重症与急救护理（研讨课） Intensive care and first aid (seminar)		2	32					六		
	364046	康复护理学（研讨课） Rehabilitation nursing(seminar)		2	24	8				六		
专业主干课小计				**40**	**528**	**112**						
专业方向课	364047	护理教育学 Nursing Education		2	24			8		五		
	364048	护理科研 Nursing and Scientific Research		1.5	24					五		
	364049	精神与神经护理学 Mental and Neurology		1.5	16	8				六		
	364050	护理管理学 Nursing Management		1.5	24					六		

护理学专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称			学分	学时					开课学期	考核类型	备注
						讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
专业方向课	364051	临床营养学 Clinical Nutrition			1.5	16	8				五		任选4.5学分
	364052	心电图学 Electrocardiography			1.5	16	8				五		
	364053	健康管理 Health Management			1.5	16			8		五		
	364054	中医护理学 Tratitional Chinese Medcine and Nursing			1.5	16	8				五		
	364023	医学信息学 Medical Informatics			2	16	8		8		四		
	364025	循证医学 Obsessive Medicine			1.5	16	4		4		四		
	364026	卫生经济学 Health Economics			1.5	16			8		四		
	364027	健康教育与健康促进 Health Education and Health Promotion			2	16			16		四		
	364055	五官科护理学 Five-officer Nursing			1.5	16	8				六		
	364056	医学影像学 Medical Imaging			1.5	16	8				六		
	364057	临床护理学 Clinical Nursing			1	16					六		
	364058	护患沟通学 Nursing Communication			1.5	16	8				六		
	专业方向课小计				**11**	**136**	**24**		**16**				
个性发展课程	309093	跨专业课程 Interdisciplinary courses	就业模块	三选一	2	32					五		
	309003	就业指导 Introduction to Employment			0.5	8					六		
	309095	创业培训 Entrepreneurship training	创业模块		2	32					五		
	309094	创业指导 Entrepreneurial Guidance			0.5	8					六		
	364059	护理专业英语 Nursing English	升学模块		2	32					五		
	309097	升学指导 Guidance for Higher Education			0.5	8					六		
	个性发展课程小计				**2.5**	**40**							

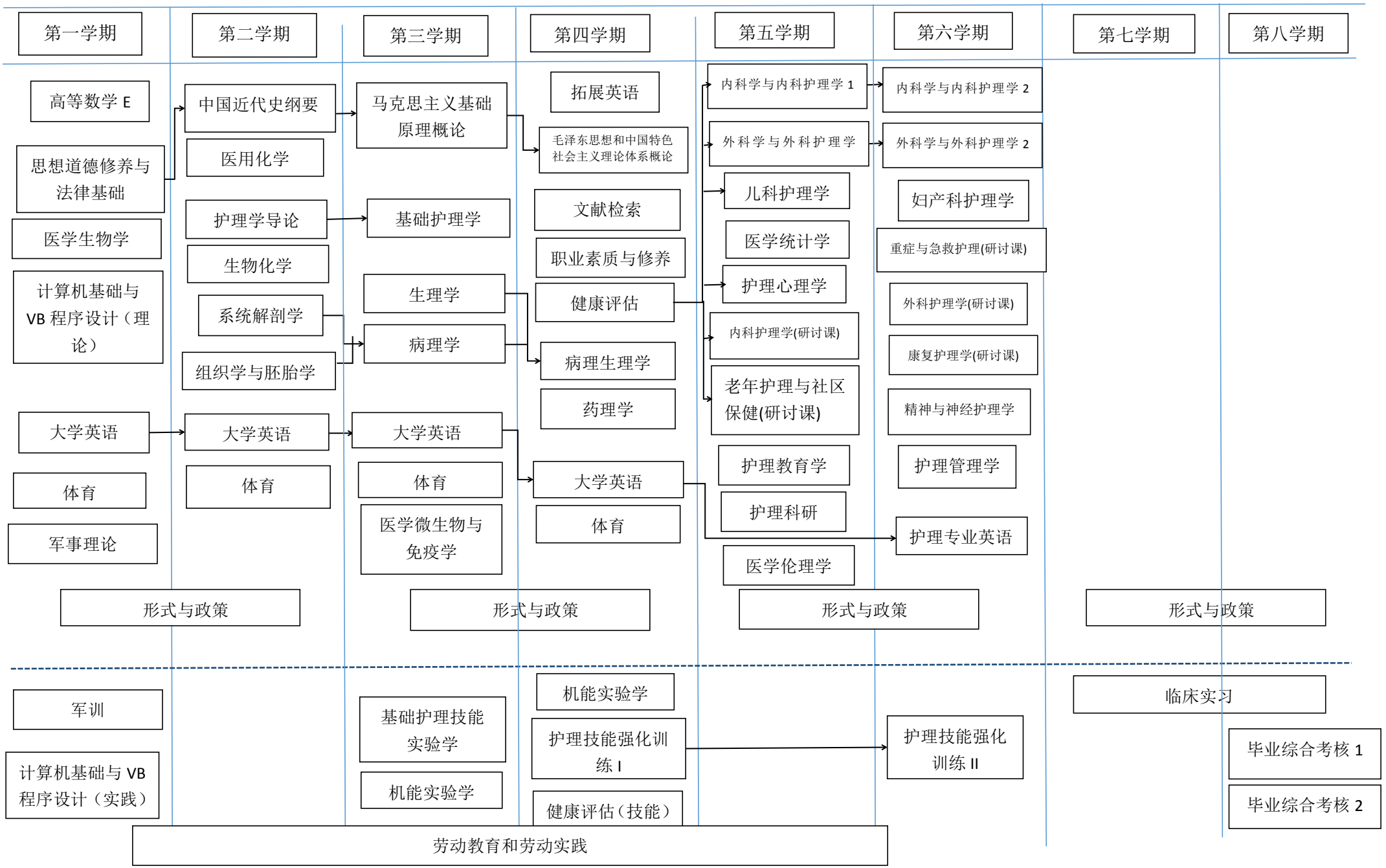
护理学专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
集中实践环节	309080	军训 Military Training	2					2周	一		
	302025	大学计算机基础与VB程序设计（实践） Fundamentals of computer and VB program design (Practice)	2			32			一		
	309121	劳动实践 Labor practices	1.5					24	二～六		
	364060	机能实验学Ⅰ Functional Experimental Ⅰ	1.5		24				三		
	364061	机能实验学Ⅱ Functional Experimental Ⅱ	1.5		24				四		
	364029	健康评估（技能） Health assessment(skills)	2.5		40				四		
	364030	基础护理技能实验学 Basic Nursing Skills Experimental Studies	5.5		88				三		
	364031	护理技能强化训练I Intensive training in nursing skills I	0.5					1周	四		
	364063	护理技能强化训练 II Intensive training in nursing skills II	0.5					1周	六		
	364064	毕业综合考核Ⅰ Graduation Comprehensive Assessment Ⅰ	0.5					1周	八		
	364065	毕业综合考核Ⅱ Graduation Comprehensive Assessment Ⅱ	0.5					1周	八		
	364066	临床实习Ⅰ Clinical practice Ⅰ	11					11周	七		
	364067	临床实习II Clinical practiceII	11					11周	八		
	集中实践环节小计		**40.5**		**176**	**32**		**440**			
总　　计			**176**	**1968**	**424**	**32**	**16**	**472**			
每学期学分统计		**学　期**	**一**	**二**	**三**	**四**	**五**	**六**	**七**	**八**	
		学　分	**21.5**	**23.5**	**29**	**23.5**	**32**	**22.5**	**11**	**13**	

第二课堂

课程类别	课程编号	课程名称	学分
第二课堂	309098	“思政课”实践 Social Practice in Ideological and Political Theory Education	2
	309090	创新创业实践 Innovation and Practice	2
	309086	课外体育锻炼 Extracurricular Physical Exercise	1
	309102	健康安全指导 Guidance on Health and Safety	0.5
	309100	生涯规划指导 Career Planning Guidance	0.5

七、课程关系图


第一学期
第二学期
第三学期
第四学期
第五学期
第六学期
第七学期
第八学期
高等数学 E
思想道德修养与法律基础
医学生物学
计算机基础与 VB 程序设计（理论）
大学英语
体育
军事理论
中国近代史纲要
医用化学
护理学导论
生物化学
系统解剖学
组织学与胚胎学
大学英语
体育
形式与政策
马克思主义基础原理概论
基础护理学
生理学
病理学
大学英语
体育
医学微生物与免疫学
形式与政策
拓展英语
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
文献检索
职业素质与修养
健康评估
病理生理学
药理学
大学英语
体育
形式与政策
内科学与内科护理学 1
外科学与外科护理学
儿科护理学
医学统计学
护理心理学
内科护理学(研讨课)
老年护理与社区保健(研讨课)
护理教育学
护理科研
医学伦理学
形式与政策
内科学与内科护理学 2
外科学与外科护理学 2
妇产科护理学
重症与急救护理(研讨课)
外科护理学(研讨课)
康复护理学(研讨课)
精神与神经护理学
护理管理学
护理专业英语
形式与政策
临床实习
毕业综合考核 1
毕业综合考核 2
军训
计算机基础与 VB 程序设计（实践）
基础护理技能实验学
机能实验学
机能实验学
护理技能强化训练 I
健康评估（技能）
护理技能强化训练 II
劳动教育和劳动实践

八、毕业要求与课程关联矩阵图

序号	课程名称	护理专业毕业能力要求													
		1	2						3						
		1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
1	劳动教育								M						
2	军事理论	H													
3	思想道德修养与法律基础	H													
4	中国近现代史纲要	H													
5	马克思主义基本原理概论	H													
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H													
7	形势与政策	H			H										
8	高等数学		M												
9	医用化学		M												
10	体育一～四	H	H												
11	通用英语													H	
12	拓展英语													H	
13	护理专业英语													H	
14	大学计算机基础与VFP程序设计		H										M		
15	职业素质修养	H	H						H						
16	医学伦理学	H	H												
17	文献检索		H										H		H
18	医学统计学		H										H		H
19	医学生物学					M									
20	系统解剖学					H									
21	组织学与胚胎学					H									
22	生理学					H									
23	生物化学					H									
24	病理学					H									
25	医学微生物学与免疫学					M									
26	病理生理学					H									
27	药理学							H							

序号	课程名称	护理专业毕业能力要求													
		1	2						3						
		1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
28	健康评估						H		H	H		H			
29	健康评估（技能）						H		H	H		H			
30	机能实验学					M									
31	护理学导论	H		H											
32	基础护理学			H					H						
33	基础护理技能实验学								H						
34	护理心理学	H						H							
35	内科学与内科护理学						H		H			H			
36	内科护理学（研讨课）						H		H			H			
37	外科学与外科护理学						H		H			H			
38	外科护理学（研讨课）						H		H			H			
39	儿科护理学						H		H			H			
40	妇产科护理学						H		H			H			
41	重症与急救护理（研讨课）						H			H		H			
42	老年护理与社区保健（研讨课）						H				H	H			
43	康复护理学（研讨课）						H				H	H			
44	精神与神经护理学							H	H						
45	护理教育学														H
46	护理管理学														H
47	护理科研														H
48	临床实习								H	H	H	H			
49	护理技能强化训练								H						
50	升学指导	H													H
51	军训	H													
52	劳动实践								M						
53	第二课堂	H													

H（强）、M（中）、L（弱），表示课程与毕业要求之间的关联强弱程度，一般一门课程最多支撑5项毕业要求指标点。

东南大学成贤学院功能材料本科专业培养方案

门类：工学　　专业代码：080412T　　授予学位：工学学士

学制：四年　　制定日期：2021年5月

一、培养目标

本专业贯彻德、智、体、美、劳全面发展的教育方针，以“注重素质、培养能力、突出应用、强化实践、产教融合”为指导思想，培养具有高度的社会责任感、良好的职业道德和创新意识、健康的身心素质，能系统掌握材料学、物理、化学、能源等相关学科的基本理论以及光、电、热等功能材料与器件的工艺原理、制备技术、分析测试方法等专业知识，毕业后能够在能源转换或储存材料、光电材料、纳米材料、功能复合材料等领域从事相关功能材料的设计、制备、物性测定、工艺设计，并具有初步材料研究与开发能力和工业化生产及工程应用能力的高素质应用型本科技术人才。

二、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，用于解决功能材料领域的复杂工程问题。

1.1 掌握数学、自然科学和有关的专业软件的基本概念、基本理论和基本技能，能将其用于功能材料领域复杂工程问题的分析与建模。

1.2 掌握工程基础知识，能够应用工程理念分析及解决功能材料领域复杂工程问题。

1.3 掌握从事功能材料相关工作所需的基础化学理论与工艺开发知识，能够将其用于功能材料的研发、设计和维护。

1.4 掌握从事功能材料相关工作所需的基础设备的理论知识，能够将其用于功能材料设备的研发、设计和维护。

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功能材料领域复杂工程问题，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，通过文献研究，识别

功能材料领域的复杂工程问题，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，通过文献研究，表达功能材料领域的复杂工程问题，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，通过文献研究，分析功能材料领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计（开发）满足功能材料特定需求的体系、结构或工艺流程，并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。

3.1 能够设计（开发）满足功能材料特定需求的体系、结构，并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.2 能够设计（开发）满足功能材料特定需求的工艺流程及管理体系，并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.3 能够在功能材料设计及技术开发环节中具有全局意识和创新意识。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对功能材料领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够根据实际需求，运用所学科学原理，给出相关问题的研究方案和研究目标。

4.2 能够根据研究方案和目标，设计实验，以及在实际实验或者专业软件模拟环境下完成实验，并正确采集、整理实验数据。

4.3 能够从理论上对实验结果进行分析和归纳，得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对功能材料领域复杂工程问题，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，包括对功能材料领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够使用专业数据库、互联网等现代信息工具查询、检索功能材料专业的文献及资料。

5.2 能够使用基础化学材料设备、中小型中试设备，以及相关专业模拟软件对功能材料领域复杂工程问题进行分析、设计或仿真模拟。

5.3 能够理解化学材料制备、测试的相关仪器设备在解决功能材料领域的复杂工程问题时的优势和局限性。

6.工程与社会：能够基于功能材料相关背景知识进行合理分析，评价功能材料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，并理解应承担的责任。

6.1 了解功能材料行业的法规、基本政策及相关法律知识，熟悉各种工程设备、设施在不同使用环境下的使用特点。

6.2 了解功能材料技术的发展历程，关注最新的技术和方法。

6.3 能在社会、健康、安全、法律以及文化框架内开展相关基础功能材料项目，并理解功能材料在分析、设计、开发和维护过程中应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对功能材料领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 树立绿色化学化工的发展理念，了解国家环境保护相关政策法规，理解社会可持续发展的重要性。

7.2 能够理解和评价针对功能材料工艺设计和技术开发阶段的复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响。

7.3 能够理解和评价针对功能材料制备、物性测定、改性、加工成型和应用阶段的复杂工程问题对环境、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，能够在功能材料工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 理解世界观、人生观的基本意义与影响，理解个人在历史及社会、自然环境中的作用与地位。

8.2 清楚身心健康对于自身职业发展的重要性，尊重生命，具有人文修养。

8.3 理解工程师的职业性质与责任，尊重自然规律，在工程实践中自觉遵守职业道德与规范，履行责任。

9.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。

9.1 能够在多学科背景下理解团队的意义，了解不同成员的学科背景在完成功能材料项目中的角色。

9.2 能够在多学科背景下主动与其他成员沟通、合作、开展工作。

9.3 在解决功能材料领域的复杂工程问题时，能胜任团队成员或负责人的角

色与责任，并进行合理的建议和决策。

10.沟通：能够就功能材料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。

10.1 具有良好的书面及口头表达能力，能够熟练运用母语及功能材料专业术语针对功能材料领域的复杂工程问题进行描述、表达，并能够与业界同行及社会公众进行交流。

10.2 了解功能材料及相关专业科技文档的基本构成以及要求，具备科技文档的写作能力和科技演讲的基本技能。

10.3 具有良好的外语听说读写能力，能够阅读专业相关的外文文献，具备一定的国际视野，能够进行跨文化沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握功能材料领域的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 理解从事功能材料领域复杂工程实践活动所需的经济与管理因素，掌握工程管理原理与经济决策方法。

11.2 能够在多学科环境中根据功能材料领域复杂工程项目特征选择恰当的项目管理方法和经济决策方法。

11.3 具备对功能材料领域复杂工程项目进行项目管理的能力并进行实践。

12.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 具有自主学习和终身学习的意识，能认识不断探索和学习的必要性。

12.2 掌握自主学习的方法，合理运用功能材料专业数据库、专业软件等资源进行学习和提高，拓展行业领域内的知识和能力。

12.3 针对个人和职业的发展需求，追踪功能材料相关领域的发展动态，不断更新知识和技能。

三、专业核心课程

材料科学基础、无机及分析化学、有机化学、物理化学、工程制图、高分子化学与物理、材料工程原理、材料工程基础、功能材料学、功能材料制备与合成、

功能材料工程设备与控制、材料现代研究方法、新能源材料、纳米材料与制备、光电及信息材料、先进高分子材料制备工艺。

四、毕业标准与学位学分绩点要求

毕业标准：遵章守纪,具有良好的思想道德和身体素质,符合规定的德育和体育标准；修满本专业最低计划学分要求 182 学分,且各类课程的学分符合专业指导性教学计划规定。

学位学分绩点要求：平均学分绩点≥2.0。

五、课程结构和学分学时分布表

课程类别	学分	学时	学时比例（%）	课程性质		教学形式	
				必修课学时	选修课学时	理论教学学时	实践教学学时
通识教育课	63	1104	36.7	624	480	1016	88
专业基础课	28.5	456	15.16	456	0	444	12
专业主干课	16	256	8.51	256	0	256	0
专业方向课	14	224	7.45	224	0	192	32
个性发展课程	2.5	40	1.33	0	40	40	0
集中实践环节	52	832	27.66	832	0	64	768
第二课堂	6	96	3.19	0	96	0	96
总　计	182	3008	100	2392	616	2012	996

六、专业指导性教学计划

功能材料专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
通识教育课程	309120	劳动教育 Labor education	0.5	8					一		
	309079	军事理论 Military Theory	2	32					一		
	305009	思想道德修养与法律基础 Morals & Ethics and Fundamentals of Law	3	48					一		
	305010	中国近现代史纲要 Introduction to Modern Chinese History	3	48					二		
	305008	马克思主义基础原理概论 Introduction to Marxist Philosophy	3	48					一		
	305007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to MAO Zedong Thought and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics	3	48					四		
	309002	形势与政策 Current Affairs & Policies	2	32				32	一～八		具体安排见“形势与政策”课程实施办法
	301028-029	高等数学（工）A（Ⅰ）～高等数学（工）A（Ⅱ） Advanced Mathematics(EC)A（Ⅰ）～（Ⅱ）	10	112			48		一～二	+	分层次教学，二选一
	301030-031	高等数学（工）B（Ⅰ）～高等数学（工）B（Ⅱ） Advanced Mathematics(EC)B（Ⅰ）～（Ⅱ）							一～二	+	
	306001-004	体育一～体育四 Physical EducationⅠ～Ⅳ	4	128					一～四		
	304009、304001-004	通用英语 大学英语初～大学英语四 College English（Primary）～Ⅳ	16	256					一～四	+	见“大学英语”课程实施办法
	304020	拓展英语 考级英语 English for Grading Test								+	
	304021	拓展英语 留学英语 Englsih for Oversea Study								+	
	304022	拓展英语 商务口语 Spoken English for Business Communication								+	
	301008	线性代数 Linear Algebra	2.5	32			8		三	+	
	302022	大学计算机基础与C程序设计（理论） Fundamentals of Computer and C Program Design（Theory）	3	48					一	+	
	301009	概率论与数理统计 Probability & Statistics	3	48					三	+	
	303007	大学物理C College Physics C	4	64					二	+	

功能材料专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
通识教育课程	素质教育类	人文社科类 Humanities and Social Sciences	4	64					二～七		
		健康安全类 Health and Safety Category									
		自然科学类 Social Sciences									
		创新创业类 Innovation and Entrepreneurship									每个学生必选2学分
	通识教育课小计		**63**	**1016**			**56**	**32**			
大类与专业基础课	366001	功能材料导论 Introduction to Functional Materials	1.5	24					一		
	360032	无机及分析化学（上） Inorganic and Analytical Chemistry (I)	2	32					一	+	
	360004	无机及分析化学（下） Inorganic and Analytical Chemistry (II)	2	32					二	+	
	360056	工程制图 Engineering Drawing	3	36		12			三		
	360005	有机化学（上） Organic Chemistry (I)	3	48					三	+	
	360006	有机化学（下） Organic Chemistry (II)	2	32					四	+	
	360049	物理化学（上） Physical Chemistry (I)	2	32					三	+	
	360008	物理化学（下） Physical Chemistry (II)	2	32					四	+	
	366002	材料工程原理 Principles of Material Engineering	4	64					三	+	
	360050	电工电子学 Electronics in Electrical Engineering	2	32					三	+	
	360002	仪器分析（含波谱分析） Instrumental Analysis (Including Spectral Analysis)	3	48					四	+	
	366003	材料科学基础 Fundamentals of Materials Science	2	32					四		
	专业基础课小计		**28.5**	**444**		**12**					

功能材料专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称			学分	学时					开课学期	考核类型	备注
						讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
专业主干课	366004	功能材料工程设备及控制 Engineering Equipment and Control of Functional Material			3	48					五	+	
	366005	功能材料制备与合成化学 Preparation and Synthetic Chemistry of Functional Materials			4	64					六	+	
	366006	功能材料学 Functional Materials			3	48					五	+	
	366007	功能高分子材料制备工艺 Preparation of Functional Polymer Materials			2	32					六	+	
	366008	高分子化学 Polymer Chemistry			2	32					五	+	
	366009	高分子物理 Polymer Physics			2	32					五	+	
	专业主干课小计				**16**	**256**							
专业方向课	366010	功能材料产业进展 Progress of Functional Materials Industry			1	16					七		
	366011	功能材料专业外文及文献检索 Specialized Foreign Language and Literature Retrieval of Functional Materials			3	32		16			六	+	
	366012	新能源材料 New Energy Materials			2	16		16			七		
	366013	纳米材料制备方法 Preparation of Nano Materials			2	32					六		
	366014	功能高分子材料 Functional Polymer Materials			2	32					六		
	366015	高分子材料合成与加工 Synthesis and Processing of Polymer Material			2	32					七		
	366016	光电及信息材料 Photoelectric and Information Materials			2	32					七		
	专业方向课小计				**14**	**192**		**32**					
个性发展课程	309093	跨专业课程 Cross-disciplinary Courses	就业模块	三选一	2	32					五		
	309003	就业指导 Career Guidance			0.5	8					六		
	309095	创业培训 Entrepreneurship Training	创业模块		2	32					五		
	309094	创业指导 Entrepreneurial Guidance			0.5	8					六		

功能材料专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称			学分	学时					开课学期	考核类型	备注
						讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
个性发展课程	301026	高等数学（工）A（III） Advanced Mathematics A（III）	升学模块	三选一	2	32					五		
	309097	升学指导 College Application Guidance			0.5	8					六		
	个性发展课程小计				**2.5**	**40**							
集中实践环节	309080	军训 Military Training			2					2周	一		
	302023	大学计算机基础与C程序设计（实践） Fundamentals of computer and C program design (Practice)			2			32			一		
	309121	劳动实践 Labor practices			1.5					24	二～六		
	303008	物理实验C Physics: Laboratory Experiments C			1.5		24				二		
	360047	电工电子学实验 Electric and Electronic Experiment			1		16				三		
	360014	无机及分析化学实验(上) Experiment of Inorganic and Analytical Chemistry(I)			2		32				二		
	360015	无机及分析化学实验(下) Experiment of Inorganic and Analytical Chemistry(II)			1		16				三		
	360053	物理化学实验（上） Physical Chemistry Experiment (I)			1		16				三		
	360054	物理化学实验（下） Physical Chemistry Experiment (II)			1		16				四		
	366017	材料工程原理实验 Experiment of Material Engineering Principle			2	32					四		
	366018	计算机在功能材料中的应用 Application of Computer in Functional Materials			3	32		16			五		
	360017	有机化学实验 Organic Chemistry Experiment			3		48				五		
	366019	材料工程原理课程设计 Course Design of Principles of Material Engineering			2					2周	五		
	366020	高分子化学实验 Polymer Chemistry Experiment			1		16				六		
	366021	纳米材料加工与性能测试实验 Experiment of Nano Material Process and Performance Test			2		32				六		
	366022	功能材料分析与表征实验 Analysis and Characterization Experiment of Functional Materials			2		32				四		

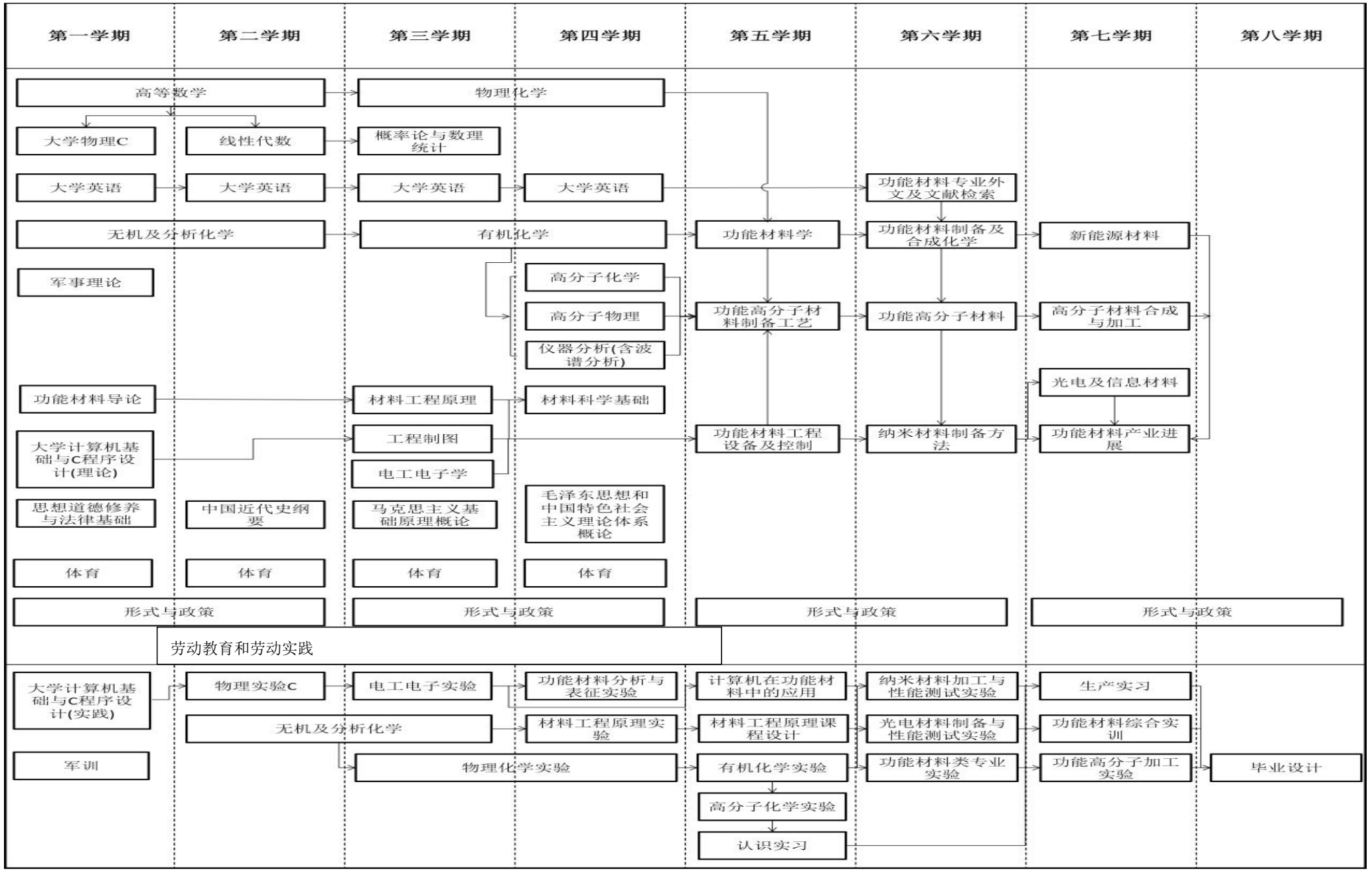
功能材料专业课程计划

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
集中实践环节	366023	光电材料制备与性能测试实验 Preparation and Performance Test of Photoelectric Materials	2					2周	六		
	360025	生产实习 Production Practice	2					2周	七		△
	366024	功能材料类专业实验 Professional Experiment of Functional Materials	2		32				六		
	360022	认识实习 Cognition practice	1					1周	五		△
	366025	功能材料综合实训 Comprehensive Training of Functional Materials	3		48				七		
	366026	功能高分子加工实验 Experiment of Functional Polymer Process	2		32				七		
	200001	毕业设计 Graduation Project	12					12周	八		
	集中实践环节小计		**52**	**64**	**360**	**48**		**360**			
学 分 总 计			**176**	**2012**	**360**	**92**	**56**	**392**			
每学期学分统计		**学期**	**一**	**二**	**三**	**四**	**五**	**六**	**七**	**八**	
		学分	**30**	**23.5**	**27.5**	**24**	**21**	**22**	**14**	**14**	

第二课堂

课程类别	课程编号	课程名称	学分
第二课堂	309098	“思政课”实践 Social Practice in Ideological and Political Theory Education	2
	309090	创新创业实践 Innovation and Practice	2
	309086	课外体育锻炼 Extracurricular Physical Exercise	1
	309102	健康安全指导 Guidance on Health and Safety	0.5
	309100	生涯规划指导 Career Planning Guidance	0.5

七、功能材料专业课程关系图



八、毕业要求与课程关联矩阵图

序号	课程名称	功能材料专业毕业能力要求																																				
		1				2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12		
		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	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3
1	劳动教育																								M													
2	军事理论																										M	H										
3	思想道德修养与法律基础										M							M		H																		
4	中国近现代史纲要										L							M		M																		
5	马克思主义基础原理概论	L									L							M		M				H														
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	L									L							M		M				H														
7	形势与政策	M									M							M		M				H														
8	高等数学				H									H																								
9	体育																									H			M									
10	英语																														H							
11	线性代数													H																								
12	大学计算机基础与C程序设计（理论）						H									H																						
13	概率论与数理统计												H			H																						
14	大学物理C		H										H																									
15	素质教育类										H													H													H		H
16	功能材料导论				H															H											M							M
17	无机及分析化学（上）				H								M																									
18	无机及分析化学（下）				H								M																									
19	工程制图				H						M																											
20	有机化学 （上）				H									M																								
21	有机化学 （下）				H									M																								
22	物理化学（上）				H									M																								
23	物理化学（下）				H									M																								
24	材料工程原理				H			H			H																							L				
25	高分子化学				H			H			H																							L				
26	电子电工学									H																												
27	仪器分析（含波谱分析）																H			H																		
28	材料科学基础						H												H																			
29	功能材料制备及合成化学				H						M			M						M																		
30	功能材料工程设备及控制										H									H																		
31	功能高分子材料制备工艺																																					
32	功能材料学				H			H			H			H									M															
33	高分子物理							H						H																								
34	功能材料产业进展			H			H							M									H											L				
35	功能材料专业外文及文献检索																														H							
36	新能源材料							H						M			M																					H
37	纳米材料制备方法										H						M												M			M			M			
38	功能高分子材料													H			H																					
39	高分子材料合成与加工							H						H																								
40	光电及信息材料							H						H																								
41	个性发展课程																					H		H	H				M							M		
42	军训																											M	H									
43	劳动实践																												M									
44	物理实验C												H																									

序号	课程名称	功能材料专业毕业能力要求																																			
		1				2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12		
		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	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3
45	电工电子学实验												H																								
46	大学计算机基础与C程序设计（实践）							H									H																				
47	无机及分析化学实验（上）													H															H								
48	无机及分析化学实验（下）													H															H								
49	计算机在功能材料中的应用							H						H			H																				
50	有机化学实验													H															H								
51	物理化学实验（上）													H															H								
52	物理化学实验（下）													H															H								
53	材料工程原理课程设计										H						M			M			M														
54	材料工程原理实验																												H		L						M
55	功能材料分析与表征实验													H									M						H								
56	高分子化学实验							H						M			M			M																		
57	生产实习							H									H						H						H			H						
58	认识实习				H									H															M								
59	光电材料制备与性能测试实验													H															H								
60	功能材料类专业实验													H															H								
61	功能高分子加工实验				H									H															M								
62	毕业设计										H			H			H														H			H			
63	第二课堂																							H	M	M								M				

H（强）、M（中）、L（弱），表示课程与毕业要求之间的关联强弱程度，一般一门课程最多支撑5项毕业要求指标点。

计算机科学与技术辅修专业课程计划

课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
			讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
380006	离散数学 Discrete Mathematics	4	64					二	+	
380036	数据结构 Data Structure	5	64		16			三	+	
388002	计算机组成原理 Principles of Computer Organization	4	56		8			四	+	
380037	操作系统原理 Principles of Operating Systems	4.5	56		16			五	+	
380038	软件工程 Software Engineering	3	40		8			五	+	
	合计	20.5	280		48					

注：先修课程为大学计算机基础与C++程序设计、高等数学（工）A或高等数学（工）B、线性代数、概率论与数理统计、大学物理。

自动化辅修专业课程计划

课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
			讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
311046	自动化元件 Automation Devices	3	40	8				五	+	
311047	电力电子技术基础 Fundamental Power Electronic Technology	2	24	8				五	+	
311043	自动控制理论 Theory of Automatic Control	4	56	8				五	+	
311007	计算机控制技术 Computer Control Technology	3	40	8				六	+	
311009	运动控制系统 Motion Control Systems	3	40	8				六	+	
311052	管理信息系统 Management Information System	2	8	24				五		
合计		17	208	64						

信息工程辅修专业课程计划

课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
			讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
313004	数字信号处理 Digital Signal Processing	4	48	16				五	+	
313034	通信电子线路 Communications Electronic Circuits	4	48	16				五	+	
313003	微波技术 Microwave Technology	3	48					六	+	
313035	无线通信 Wireless Communications	3	48					六	+	
310021	可编程器件应用技术 Programmable device application technology	3	16	32				六		
313010	现代电信交换 Modern Telegraphic Exchange	3	48					七		
合计		20	256	64						

电气工程及其自动化辅修专业课程计划

课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
			讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
370032	电路 Electric Circuit	5.5	88					二	+	
373004	电机学B（上） Electrical Machinery A (I)	4	58	6				三	+	
370005	电机学B（下） Electrical Machinery A (II)	1	12	4				四		
372002	电力系统继电保护A Power System Relay Protection A	5	70	10				五	+	
370030	电力工程（上） Power Engineering(I)	3.5	56					四	+	
370019	电力工程（下） Power Engineering(II)	2	32	20				五		
合　计		21	316	20						

注：高等数学（工）A或高等数学（工）B、线性代数 、大学物理

工程管理辅修专业课程计划

课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
			讲课	实验	上机	习题	其他实践			
322025	工程结构 Engineering Structure	3	48					五	+	
321023	工程技术经济 Engineering technology Economy	3	48					四	+	
320021	房屋建筑学 Building Architecture	3	48					四	+	
322026	土木工程施工技术 Civil Engineering Construction Technology	4	64					五	+	
322003	工程项目管理 Engineering Project Management	4	64					六	+	
322027	工程合同管理 Engineering Contract Management	3	48					六	+	
321014	装配式建筑概论 Introduction to Assembled Architecture	1.5	24					六		
300225	工程估价 Engineering Assessment	4	48		16			六	+	
合计		25.5	392	0	16	0				

注：先修课程为大学计算机基础与C程序设计、高等数学（工）A或高等数学（工）B、线性代数、概率论与数理统计、大学物理和物理实验及土木工程材料、工程力学A。

经济学辅修专业课程计划

课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
			讲课	实验	上机	习题	其他实践			
330021	货币银行学 Monetary Economics and Banking	3	48					五	+	
330007	微观经济学A Microeconomics A	4	64					三	+	
330008	宏观经济学 Acroeconomics	3	48					四	+	
330108	民法 Civil law	2	32					二	+	
330062	统计学 Statistics	3	40		8			三		
331007	国际贸易实务 International Trade Practice	4	40		24			四	+	
330058	国际金融 International Finance	3	48					六	+	
合计		**22**	**320**		**32**					

会计学辅修专业课程计划

课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
			讲课	实验	上机	习题	其他实践			
330078	会计学基础A Accounting Principles A	4	48				16	二	+	
336010	中级财务会计 Intermediate Financial Accounting	4	48			16		三	+	
334003	财务管理A Financial Management A	4	48			16		四	+	
336013	管理会计 Management Accounting	3	32			16		五	+	
330094	审计学 Auditing	4	48			16		五	+	
330023	证券投资学 Stock Investment	3	48					六		
合计		**22**	**272**			**64**	**16**			

管理学辅修专业课程计划

课程编号	课程名称	学分	学时					开课学期	考核类型	备注
			讲课	实验	上机	习题	其他实践			
330009	会计学基础B Accounting Principles B	3	48					二	+	
330003	管理学A Principles of Management A	3	40				8	三	+	
335026	人力资源管理 Human Resource Management	3	32		16			五	+	
330062	统计学 Statistics	3	40		8			三		
330017	战略管理 Strategic Management	2	32					五		
332015	物流学 Logistics	3	48					三	+	
330045	网络营销 Internet Marketing	2	32					六		
335004	现代推销理论与技巧 Modern Promotion: Theory and Practice	2	32					六		
合计		**21**	**304**		**24**		**8**			

机械设计制造及其自动化辅修专业教课程计划

课程编号	课程名称		学分	学时					开课学期	考核类型	备注
				讲课	实验	上机	习题课	其他实践			
340059	机械制图与三维建模（上） Mechanical Graphics and Three-Dimensional Modeling（I）		3	36		12			三	+	机房
340060	机械制图与三维建模（下） Mechanical drawing and three-dimensional Modeling Ⅱ		3	36		12			四	+	机房上课
349004	工程力学（Ⅰ） Engineering Mechanics（Ⅰ）		3	48					四	+	
349003	工程力学 Ⅱ Engineering mechanics Ⅱ		3	44	4				三	+	
344004	机械零件 Machine Parts		4	60	4				四	+	
341048	工业机器人应用与编程 Application and Programming of Industrial Robot		2	28	4				五		
341053	数控编程与CAM技术 NC Programming and CAM Technology		3	38	10				六		
341048	有限元分析与应用 Finite Element Analysis and Application	二选一	3	44	4				六		机房上课
341049	机器人传感技术 Robot Sensing Technology		3	44	4						
			24	334	26	24					

注：先修课程为大学生计算机基础与C程序设计或C++、高等数学（工）A或高等数学（工）B、线性代数、概率论与数理统计 、大学物理及工程力学Ⅰ、机械原理。