

能源与环境学院概况

东南大学2025级核工程与核技术本科专业培养方案

门类： 工学 专业代码： 082201 授予学位： 工学
学制： 4 制定日期： 2025-2026

一. 培养目标

本专业面向我国核工业、国防、环保、医疗卫生事业，培养适应我国社会经济发展需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备扎实的人文科学、自然科学和工程技术的基础知识，掌握核能工程、核技术及应用等领域相关的基本理论、专业知识、基本技能及专业发展动态，具备核工程与核技术领域所需的扎实专业理论知识、专业技术知识和实践能力，能在相关科研院所、企事业单位从事科学研究、工程设计、运行管理、技术开发等工作，政治素质高、社会责任感强、专业基础扎实、实践和创新能力突出，勤勉务实、甘于奉献，具有国际视野、胜任国家创新发展需求的未来拔尖创新人才。

本专业学生毕业五年左右能够达到的培养目标：

- 目标1：热爱祖国，具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德；
- 目标2：能有效运用专业知识和工程技术原理解决核工程与核技术等相关领域的复杂问题，提供解决方案和设计优化；
- 目标3：能够胜任核工程与核技术等相关领域的科学研究、技术开发、应用维护及管理工作，能够成为单位的业务骨干；
- 目标4：具备团队合作精神，善于沟通协作，在团队中能够独立承担专业领域的工作、或能够担任领军角色；
- 目标5：具备创新精神和国际视野，有追踪新理论、新技术发展的能力，具备数智思维、交叉思维，具备终身学习的能力。

二. 毕业生应具有的知识、能力、素养

本专业要求学生掌握自然科学、工程基础及专业知识，通过实践环节提高解决问题的能力 and 创新意识，注重人文科学素质修养，知识、能力、素养综合发展。本专业所培养的学生的知识、能力和素养要求设有十二项。

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核专业的复杂工程问题。

- 1.1 掌握核工程与核技术专业所需的数学、自然科学、经济管理、力学、计算机等基础理论；
- 1.2 掌握核工程与核技术专业所需的机械、材料、电子、电气、控制等工程知识；

1.3 能够用于反应堆物理、热工、系统、控制、运行中复杂工程问题的推演和分析以及问题解决方案的比较与综合。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析核工程与核技术领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 对反应堆物理、热工、系统、控制、运行、维护等核工程与核技术的复杂问题进行识别判断；

2.2 对反应堆物理、热工、系统、控制、运行、维护等核工程与核技术的复杂问题进行正确表达；

2.3 对反应堆物理、热工、系统、控制、运行、维护等核工程与核技术的复杂问题进行分析，并获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对核工程与核技术领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的单元、模块、系统或工艺流程，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 能够设计满足核电厂、核动力装置等特定需求的体系、结构、构件，并在设计环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

3.2 能够设计满足核电厂、核动力装置等特定需求的管理、运行体系，并在设计环节考虑社会、健康、安全、法律、文化

以及环境等因素；

3.3 能够在提出核工程与核技术领域复杂工程问题的解决方案时具有核法规守则和核安全文化意识。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法核工程与核技术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、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于科学原理并采用科学方法针对核电厂、核动力装置等复杂工程问题进行实验装置的设计或选用，开展实验工作，采集实验数据；

4.2 能够基于科学原理，并采用科学方法和现代工具处理方法，对实验数据和实验现象进行整理和分析，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：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 能够熟练运用信息资源、文献检索等信息技术工具，了解核工程与核技术领域前沿发展趋势；

5.2 能够运用计算机模拟、人工智能等现代工程工具，对核电厂、核动力装置等核工程与核技术领域复杂工程问题进行分析、计算、设计、模拟和预测，并能分析其局限性。

6. 工程与社会：能够基于核工程与核技术相关的背景知识和标准，分析并评价核工程与核技术领域工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解核行业从业人员应承担的责任。

6.1 能够从社会、健康、安全、法律以及文化的影响等方面，基于专业知识和标准，评价核电厂、核动力装置等工程项目的设计、施工和运行方案；

6.2 能够从社会、健康、安全、法律以及文化的影响等方面，注重两弹一星等榜样力量，并能够基于专业知识和标准，形成核安全文化思维意识，理解和勇于承担核行业从业者应承担的社会责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对核工程与核技术领域的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能够理解和评价针对核能工程项目前期阶段的复杂工程问题，在能源利用、环境保护和可持续发展之间的关系；

7.2 能够理解和评价针对核能工程项目实施阶段的复杂工程问题的工程实践，在能源利用、环境保护和可持续发展之间的关系。

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与核专业相关的职业道德规范及相关法律法规，履行职责。

8.1 了解中国国情，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规范及法律法规，履行责任。

9. 个人和团队：在解决核工程与核技术领域的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

9.1 能主动与其它学科的成员共享专业信息，能独立完成团队分配的工作；

9.2 具有良好的团队合作精神，注重多学科、跨领域之间的交叉融合与合作交流，能生人团队成员或负责人角色、正确处理团队与个人之间的关系。

10. 沟通：能够就核工程与核技术领域的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、表达或回应指令。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 具有良好的表达沟通能力，能够就工程实际问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，能够撰写专业报告论文、演讲文稿、陈述发言；

10.2 具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 理解核工程与核技术相关企业的管理架构、原理和经济决策方法，掌握工程经济学方面的基本知识和经济决策方法；

11.2 能够在核工程与核技术领域复杂工程环境的设计、施工、管理中应用工程原理原理与经济决策方法，实现对工程各方面的科学有效管理。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应核工程与核技术发展的能力。

12.1 能认识不断学习和探索的必要性，具有自主学习和终生学习的意识；

12.2 能针对个人或职业发展需求，学习先进科学技术，并不断开拓创新以适应时代发展要求、具备提升发展能力。

三. 主干学科与相近专业

主干学科：核科学与技术。

相近专业：能源动力工程、辐射防护与环境工程、核物理、核燃料循环与材料。

四. 主要课程

工程热力学、工程流体力学、传热学、工程力学、电工电子技术、自动控制原理、工程图学与机械设计基础、核物理与核辐射、核反应堆物理、核反应堆热工、核测量技术与仪表、核电厂系统设备与安全、核动力系统控制。

五. 主要实践环节

军训、写作规范与文献检索、工业系统认知、劳动教育与实践、计算机软件项目实践、热流科学基础实验、机械设计基础课程设计、电工电子技术实验、机械制造基础实践I、认识实习、生产实习、社会实践、毕业设计、文化素质教育实践、大学生课外研学、核反应堆物理课程设计、核反应堆热工课程设计、反应堆系统综合设计。

六. 全英文教学课程

新能源技术基础、生物质能利用技术、氢能利用技术、太阳能与低品位热驱动制冷与热泵技术。

七. 项目式课程

八. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

根据《东南大学学士学位授予管理办法（修订）》，在学校规定的学习年限内，修满本专业培养方案规定的全部学分，满足“平均学分绩点 ≥ 2.0 ”等相关要求，可向学校申请授予工学学士学位。

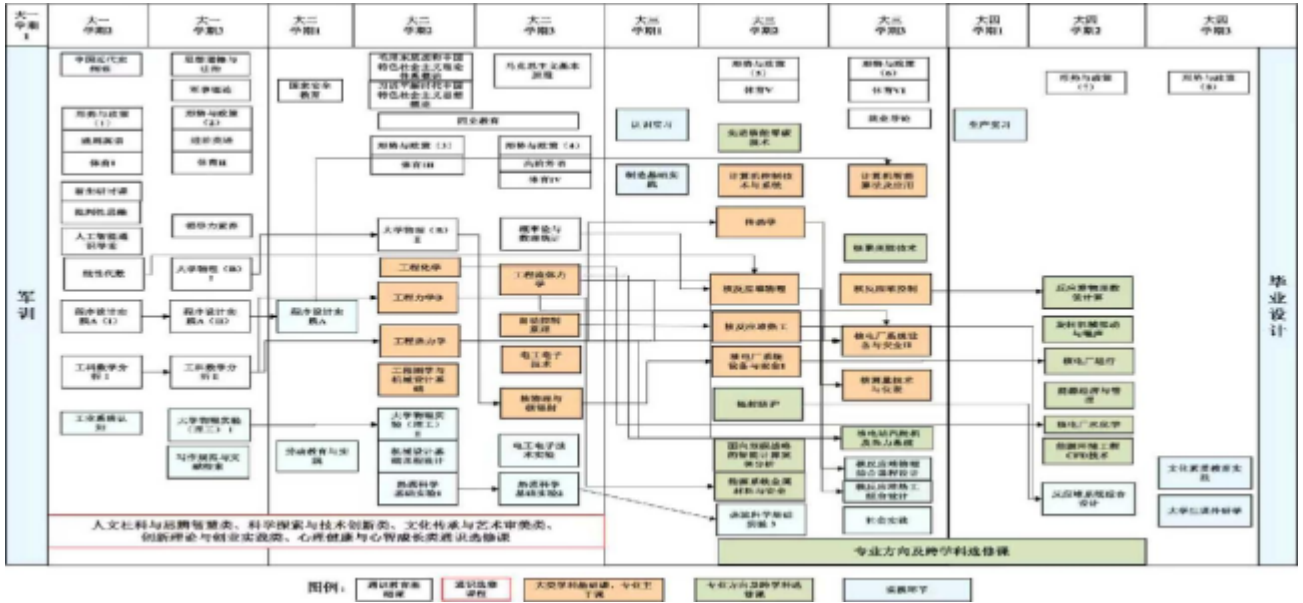
九. 各类课程学分与学时分配

课程类型	学分	学时	学分比例
通识教育基础课程	76.5	1413	50.16%
专业相关课程	52	992	34.10%
集中实践环节（含课外实践）&暑期学校课程	24	347 + 课程周数： 5	15.74%
总计	152.5	2752 + 课程周数： 5	100%

十. 实践类课程学分比例

实践类课程学分： 45.33 ， 总学分： 152.5 ， 比例： 29.72%

十一. 课程体系拓扑图



通识教育基础课

(1) 思政类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B15M0030	中国近现代史纲要	3	48	0	3	一	2	+	
B15M0070	形势与政策(1)	0.25	8	0	2	一	2	-	
B15M0080	形势与政策(2)	0.25	8	0	2	一	3	-	
B15M0190	思想道德与法治	3	48	0	3	一	3	+	
B15M0090	形势与政策(3)	0.25	8	0	2	二	2	-	
B15M0160	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	0	3	二	2	+	
B15M2001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	0	3	二	2	-	
B15M0011	马克思主义基本原理	3	48	0	3	二	3	+	
B15M0100	形势与政策(4)	0.25	8	0	2	二	3	-	
B15M0110	形势与政策(5)	0.25	8	0	2	三	2	-	
B15M0120	形势与政策(6)	0.25	8	0	2	三	3	-	
B15M0130	形势与政策(7)	0.25	8	0	2	四	2	-	
B15M0140	形势与政策(8)	0.25	8	0	2	四	3	-	
B13M0020	新中国史	1	16	0	2	二	2	-	四选一
						三	1	-	
B13M0030	社会主义发展史	1	16	0	2	二	2	-	
						三	1	-	
B15M1001	中共党史	1	16	0	2	二	2	-	
						三	1	-	
B15M1002	改革开放史	1	16	0	2	二	2	-	
						三	1	-	
合计		18	336	0					

(2) 军体类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B18M0010	体育I	0.5	32	0	2	一	2	-	
B15M0060	军事理论	2	32	0	2	一	3	+	
B18M0020	体育II	0.5	32	0	2	一	3	-	
B15M2000	国家安全教育	1	16	0	4	二	1	-	
B18M0030	体育III	0.5	32	0	2	二	2	-	
B18M0040	体育IV	0.5	32	0	2	二	3	-	
B18M0050	体育V	0.5	12	0	1	三	2	-	
B18M0060	体育VI	0.5	12	0	1	三	3	-	
合计		6	200	0					

(3) 外语类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B17M0260	通用英语A	2	32	0	2	一	2	+	A层次起点
B17M0280	进阶英语A	2	32	0	2	一	3	+	
B17M0300	高阶外语	1	8	16	2	二	3	+	
B17M0270	通用英语B	2	32	0	2	一	2	+	B层次起点
B17M0290	进阶英语B	2	32	0	2	一	3	+	
B17M0300	高阶外语	1	8	16	2	二	3	+	
合计		5	80	32					

(4) 计算机类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
BXS99030	程序设计实践A(I)	2	32	32	4	一	2	+	
BXS99040	程序设计实践A(II)	1.5	32	16	3	一	3	+	
B0300211	计算机控制技术与系统	2	16	16	2	三	2	+	
B0302501	计算机智能算法及应用	2	16	32	2	三	3	+	
合计		7.5	96	96					

(5) 自然科学类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B07M1052	工科数学分析I	5	80	16	6	一	2	+	
B07M2042	线性代数	3.5	48	16	4	一	2	+	

B07M1062	工科数学分析II	5	80	16	6	一	3	+	
B10M0140	大学物理实验(理工)I	1	0	32	2	一	3	-	
B10M0240	大学物理(B) I	3	64	0	4	一	3	+	
B0331222	工程化学(核工程与核技术)	2	24	16	2	二	2	+	
B10M0150	大学物理实验(理工)II	1	0	32	2	二	2	-	
B07M3010	概率论与数理统计	3	48	0	3	二	3	+	
B10M0250	大学物理(B) II	3	64	0	4	二	3	-	
合计		26.5	408	128					

(6) 通识选修课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B00TL070	科学探索与技术创新类(原“自然科学与技术类”)(2学分)	2	32	0	0				
B00TL080	人文社科与思辨智慧类(原“人文社科类”)(2学分)	2	32	0	0				
B00TL090	创新理论与创业实践类(原“创新创业类”)(2学分)	2	32	0	0				
B00TL100	心理健康与心智成长类(原“心理健康教育类”)(2学分)	2	32	0	0				
B00TL150	文化遗产与艺术审美类(原“美育类”)(2学分)	2	32	0	0				
合计		10	160	0					

(7) 导论类

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
BG4L0070	人工智能通识导论	1	16	0	0	一	2	-	
BXS00020	新生研讨课(GK2)	1	16	0	2	一	2	-	
BXS14000	批判性思维	0.5	8	0	2	一	2	-	
BXS14100	领导力素养	0.5	8	0	2	一	3	-	
B88M0010	就业导论	0.5	16	0	1	三	3	-	
合计		3.5	64	0					

专业相关课程

(1) 大类学科基础课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B0300080	工程热力学	4	64	0	4	二	2	+	
B0300720	工程图学与机械设计基础	3	32	16	4	二	2	+	
B05M0172	工程力学	3	32	32	4	二	2	+	
B0300070	工程流体力学	4	64	0	4	二	3	+	
B0302540	自动控制原理	3	40	16	3	二	3	+	

B1605543	电工电子技术	3	48	0	3	二	3	+	
B0300130	传热学	4	64	0	4	三	2	+	
合计		24	344	64					

(2) 专业主干课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B0330100	核物理与核辐射	3	40	16	3	二	3	+	AI+专业核心课程
B0331213	核电厂系统设备与安全I	3	40	16	3	三	2	+	项目式课程
B0331214	核电厂系统设备与安全II	2	24	16	2	三	3	+	
B0331230	核反应堆热工	3	40	16	4	三	2	+	
B0331240	核反应堆物理	3	40	16	3	三	2	+	
B0331225	核动力系统控制	3	40	16	3	三	3	+	
B0331261	核测量技术与仪表	3	40	16	3	三	3	+	
合计		20	264	112					

(3) 专业方向及跨学科选修课

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B0302526	能源金属材料与安全	2	24	16	2	三	2	+	高阶专业选修课程
B0302532	流体机械	2	24	16	2	三	2	+	
B0330150	辐射防护	2	24	0	2	三	2	+	
B0330160	先进核能零碳技术	2	24	0	2	三	2	-	
B0331215	面向双碳战略的智能计算案例分析	2	24	16	2	三	2	-	
B0330180	核电站汽轮机及热力系统	2	24	16	3	三	3	+	
B0331216	核聚变能技术	2	24	16	2	三	3	-	
B0302546	旋转机械状态评估与智能诊断技术	2	24	16	2	四	2	-	
B0330250	反应堆物理数值计算	2	24	16	2	四	2	-	
B0331226	核电厂运行	2	24	16	2	四	2	+	
B0331227	核电厂水化学	2	24	16	2	四	2	+	
B0340024	能源环境工程CFD技术(研讨)	2	24	16	2	四	2	-	
B0302520	新能源技术基础(全英文)	2	24	16	2	三	3	-	全英文课程, 至少选1门
B0302521	生物质能利用技术(全英文)	2	24	16	2	三	3	-	
B0302522	氢能利用技术(研讨, 全英文)	2	24	16	2	三	3	-	
B0302523	太阳能与低品位热驱动制冷与热泵技术(全英文)	2	24	16	2	三	3	-	
B1605530	发电厂电气系统	2	32	0	2	三	3	+	跨学科
B0302524	能源经济与管理	2	32	0	2	四	2	-	
B0302553	建筑节能与低碳技术	2	24	16	2	四	2	-	
B0302557	智能微电网	2	24	16	2	四	2	-	

B0302558	电力系统分析	2	24	16	2	四	2	-	跨学科
合计		8	128	272					

选择至少8个学分的课程，其中全英文课程至少选1门。

集中实践环节（含课外实践）&短学期课程

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	周学时	授课学年	授课学期	考核方式	备注
B85M0020	军训	2	0	0	(3)	一	1	-	
B81M0070	工业系统认知	0.5	0	16	16	一	2	-	
B0301061	写作规范与文献检索	0.5	0	16	2	一	3	-	
B03L0011	劳动教育与实践	0.5	6	26	3	二	1	-	
B0302541	社会实践	1	0	32	2	三	3	-	
B0302542	文化素质教育实践	1	0	32	2	四	3	-	
B0302543	大学生课外研学	2	0	64	2	四	3	-	
B0331217	认识实习（核工程与核技术）	1.5	0	48	16	三	1	-	
B0331218	生产实习（核工程与核技术）	1.5	0	48	16	四	1	-	
B0300910	机械设计基础课程设计	1	0	32	(2)	二	2	-	
B0331223	核反应堆物理课程设计	1	0	32	2	三	3	-	
B0331224	核反应堆热工课程设计	1	0	32	2	三	3	-	
B0330130	反应堆系统综合设计	1	0	0	2	四	2	-	
B0320012	计算机软件项目实践	0.5	0	16	4	二	1	-	
B0302514	热流科学基础实验1	0.25	0	8	2	二	2	-	
B0302515	热流科学基础实验2	0.25	0	8	2	二	3	-	
B84M0210	电工电子技术实验	1	0	32	4	二	3	-	
B81M0011	机械制造基础实践I	1	0	32	4	三	1	-	
B0302516	热流科学基础实验3	0.5	0	16	2	三	2	-	
B0331219	毕业设计（核工程与核技术）	6	0	192	16	四	3	-	
合计		24	6	682	(5)				

学程安排

第一学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B85M0020	军训	2	(3)	-	必修	
合计：必修学分 2						

第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B07M1052	工科数学分析I	5	6	+	必修	
B07M2042	线性代数	3.5	4	+	必修	
B15M0030	中国近现代史纲要	3	3	+	必修	
B15M0070	形势与政策(1)	0.25	2	-	必修	

B18M0010	体育I	0.5	2	-	必修	
B81M0070	工业系统认知	0.5	16	-	必修	
BG4L0070	人工智能通识导论	1	0	-	必修	
BXS00020	新生研讨课 (GK2)	1	2	-	必修	
BXS14000	批判性思维	0.5	2	-	必修	
BXS99030	程序设计实践A(I)	2	4	+	必修	
B17M0260	通用英语A	2	2	+	必修	[2]
B17M0270	通用英语B	2	2	+	必修	[3]
合计：必修学分 19.25						

第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B0301061	写作规范与文献检索	0.5	2	-	必修	
B07M1062	工科数学分析II	5	6	+	必修	
B10M0140	大学物理实验(理工)I	1	2	-	必修	
B10M0240	大学物理(B) I	3	4	+	必修	
B15M0060	军事理论	2	2	+	必修	
B15M0080	形势与政策(2)	0.25	2	-	必修	
B15M0190	思想道德与法治	3	3	+	必修	
B18M0020	体育II	0.5	2	-	必修	
BXS14100	领导力素养	0.5	2	-	必修	
BXS99040	程序设计实践A(II)	1.5	3	+	必修	
B17M0280	进阶英语A	2	2	+	必修	[2]
B17M0290	进阶英语B	2	2	+	必修	[3]
合计：必修学分 19.25						

第二学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B0320012	计算机软件项目实践	0.5	4	-	必修	
B03L0011	劳动教育与实践	0.5	3	-	必修	
B15M2000	国家安全教育	1	4	-	必修	
合计：必修学分 2						

第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B13M0020	新中国史	1	2	-	限选	[1]
B13M0030	社会主义发展史	1	2	-	限选	
B15M1001	中共党史	1	2	-	限选	
B15M1002	改革开放史	1	2	-	限选	
B0300080	工程热力学	4	4	+	必修	
B0300720	工程图学与机械设计基础	3	4	+	必修	
B0300910	机械设计基础课程设计	1	(2)	-	必修	

B0302514	热流科学基础实验1	0.25	2	-	必修	
B0331222	工程化学（核工程与核技术）	2	2	+	必修	
B05M0172	工程力学	3	4	+	必修	
B10M0150	大学物理实验(理工)II	1	2	-	必修	
B15M0090	形势与政策(3)	0.25	2	-	必修	
B15M0160	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	+	必修	
B15M2001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	3	-	必修	
B18M0030	体育III	0.5	2	-	必修	
合计：必修学分 21						

第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B0300070	工程流体力学	4	4	+	必修	
B0302515	热流科学基础实验2	0.25	2	-	必修	
B0302540	自动控制原理	3	3	+	必修	
B07M3010	概率论与数理统计	3	3	+	必修	
B10M0250	大学物理(B) II	3	4	-	必修	
B15M0011	马克思主义基本原理	3	3	+	必修	
B15M0100	形势与政策(4)	0.25	2	-	必修	
B1605543	电工电子技术	3	3	+	必修	
B18M0040	体育IV	0.5	2	-	必修	
B84M0210	电工电子技术实验	1	4	-	必修	
B0330100	核物理与核辐射	3	3	+	必修	[7]
B17M0300	高阶外语	1	2	+	必修	[2]
B17M0300	高阶外语	1	2	+	必修	[3]
合计：必修学分 26						

第三学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B13M0020	新中国史	1	2	-	限选	[1]
B13M0030	社会主义发展史	1	2	-	限选	
B15M1001	中共党史	1	2	-	限选	
B15M1002	改革开放史	1	2	-	限选	
B0331217	认识实习（核工程与核技术）	1.5	16	-	必修	
B81M0011	机械制造基础实践I	1	4	-	必修	
合计：必修学分 2.5						

第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B0300130	传热学	4	4	+	必修	
B0300211	计算机控制技术与系统	2	2	+	必修	
B0302516	热流科学基础实验3	0.5	2	-	必修	

B0331230	核反应堆热工	3	4	+	必修	
B0331240	核反应堆物理	3	3	+	必修	
B15M0110	形势与政策(5)	0.25	2	-	必修	
B18M0050	体育V	0.5	1	-	必修	
B0331213	核电厂系统设备与安全I	3	3	+	必修	[8]
B0302526	能源金属材料与安全	2	2	+	任选	[4]
B0302532	流体机械	2	2	+	任选	
B0330150	辐射防护	2	2	+	任选	
B0330160	先进核能零碳技术	2	2	-	任选	
B0331215	面向双碳战略的智能计算案例分析	2	2	-	任选	
合计：必修学分 16.25						

第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B0302501	计算机智能算法及应用	2	2	+	必修	
B0331223	核反应堆物理课程设计	1	2	-	必修	
B0331224	核反应堆热工课程设计	1	2	-	必修	
B0331225	核动力系统控制	3	3	+	必修	
B0331261	核测量技术与仪表	3	3	+	必修	
B15M0120	形势与政策(6)	0.25	2	-	必修	
B18M0060	体育VI	0.5	1	-	必修	
B88M0010	就业导论	0.5	1	-	必修	
B0302541	社会实践	1	2	-	任选	
B0331214	核电厂系统设备与安全II	2	2	+	必修	[8]
B0302520	新能源技术基础(全英文)	2	2	-	任选	[6]
B0302521	生物质能利用技术(全英文)	2	2	-	任选	
B0302522	氢能利用技术(研讨,全英文)	2	2	-	任选	
B0302523	太阳能与低品位热驱动制冷与热泵技术(全英文)	2	2	-	任选	
B0330180	核电站汽轮机及热力系统	2	3	+	任选	[4]
B0331216	核聚变能技术	2	2	-	任选	
B1605530	发电厂电气系统	2	2	+	任选	[5]
合计：必修学分 13.25						

第四学年

第1学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B0331218	生产实习(核工程与核技术)	1.5	16	-	必修	
合计：必修学分 1.5						

第2学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B0330130	反应堆系统综合设计	1	2	-	必修	
B15M0130	形势与政策(7)	0.25	2	-	必修	

B0302524	能源经济与管理	2	2	-	任选	[5]
B0302553	建筑节能与低碳技术	2	2	-	任选	
B0302557	智能微电网	2	2	-	任选	
B0302558	电力系统分析	2	2	-	任选	
B0302546	旋转机械状态评估与智能诊断技术	2	2	-	任选	[4]
B0330250	反应堆物理数值计算	2	2	-	任选	
B0331226	核电厂运行	2	2	+	任选	
B0331227	核电厂水化学	2	2	+	任选	
B0340024	能源环境工程CFD技术(研讨)	2	2	-	任选	
合计：必修学分 1.25						

第3学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B0331219	毕业设计（核工程与核技术）	6	16	-	必修	
B15M0140	形势与政策(8)	0.25	2	-	必修	
B0302542	文化素质教育实践	1	2	-	任选	
B0302543	大学生课外研学	2	2	-	任选	
合计：必修学分 6.25						

其他

课程编号	课程名称	学分	周学时	考核方式	课程类型	说明
B00TL090	创新理论与创业实践类(原“创新创业类”)(2学分)	2	0			
B00TL150	文化传承与艺术审美类(原“美育类”)(2学分)	2	0			
B00TL080	人文社科与思辨智慧类(原“人文社科类”)(2学分)	2	0			
B00TL100	心理健康与心智成长类(原“心理健康教育类”)(2学分)	2	0			
B00TL070	科学探索与技术创新类(原“自然科学与技术类”)(2学分)	2	0			

跨学年、跨学期选修课说明

[1]:四选一:新中国史,改革开放史,中共党史,社会主义发展史

[2]:A层次起点:通用英语A,高阶外语,进阶英语A

[3]:B层次起点:通用英语B,高阶外语,进阶英语B

[4]:高阶专业选修课程:旋转机械状态评估与智能诊断技术,核聚变能技术,核电站汽轮机及热力系统,面向双碳战略的智能计算案例分析,先进核能零碳技术,辐射防护,流体机械,能源金属材料与安全,能源环境工程CFD技术(研讨),核电厂水化学,核电厂运行,反应堆物理数值计算

[5]:跨学科:能源经济与管理,发电厂电气系统,电力系统分析,智能微电网,建筑节能与低碳技术

[6]:全英文课程,至少选1门:新能源技术基础(全英文),太阳能与低品位热驱动制冷与热泵技术(全英文),氢能利用技术(研讨,全英文),生物质能利用技术(全英文)

[7]:AI+专业核心课程:核物理与核辐射

[8]:项目式课程:核电厂系统设备与安全I,核电厂系统设备与安全II