

东南大学吴健雄学院 2021 级培养方案

修订时间 2022 年 3 月

吴健雄 学院概况

吴健雄学院是东南大学拔尖创新人才的培养基地、教育教学改革的实践基地和管理改革的示范基地。学院以世界杰出物理学家、东南大学校友吴健雄先生的名字命名。世界著名物理学家、诺贝尔物理奖获得者丁肇中先生受聘为名誉院长。学院始终以“汇聚优质资源，培养精英人才”为宗旨，秉持“卓越化、个性化、国际化”育人理念，致力于培养具有中国灵魂、世界胸怀、东大气质的未来战略科学家、工程科技领军人才和业界高端引领人才。

学院始于1985年9月创立的少年班，1990年发展成为强化班，2004年正式成立吴健雄学院。相继设立“电子信息类、机械动力类学科大类强化班”，关涉到9个学院的相关专业。2007年设立“高等理工实验班”，探索本研打通、跨学科交叉学习的个性化人才培养模式。2011年起，高等理工实验班涉及专业扩展至我校机械工程、能源与环境工程、信息科学与工程、土木工程、电子科学与工程、自动化、计算机科学与工程、生物科学与医学工程、材料科学与工程、电气工程、化学化工、交通、仪器科学与工程等13个工科学院的所有专业。

2016年9月，学院在承接三十年拔尖人才培养改革成果的基础上，推出全新的工科试验班-吴健雄班，按照“厚基础、宽口径、强交叉、重个性”的培养思路，深化开放式、个性化改革探索；推进“三制五化”即“书院制、导师制、完全学分制”，“小班化、个性化、国际化、卓越化、本研一体化”；接轨国际荣誉教育模式，构建荣誉教育体系和开放性荣誉激励制度。

学校为吴健雄学院的学生提供最优质的教育教学资源和高品质成长环境，拥有国家级教学名师、长江学者特聘教授、杰青学者在内的国内外高水平师资和专业导师团队，建有国家级精品课、国家级双语示范课、人文艺术特色课、项目型基础实验课、国外教授全英文研讨课等精品课程体系，提供广阔的国际合作平台和交流渠道。

学院于2019年11月成立“健雄书院”，中国工程院院士崔铁军教授任书院院长，校内优秀教师、校内外杰出学术领军人才、业界领导力人才担任书院导师，构建文化浸润、价值引领、志向牵引的书院育人考核体系，形成第一第二课堂互补、人文与科学平衡、思想引领渗透培养全过程的人才培养体系。

学院80%以上毕业生进入国内外更高平台继续深造，包括麻省理工学院、斯坦福大学、加州大学、宾夕法尼亚大学、哥伦比亚大学、清华大学、中国科技大学、复旦大学、浙江大学、上海交通大学、东南大学、中科院等，其中近30%进入世界一流大学一流工程学科，50%以上进入国内一流院所。一批优秀毕业生已经在科技、经济、社会等各领域取得突出成就，成为领军人物，为科技进步和社会发展做出了突出贡献。

东南大学 2021 级工科试验班（吴健雄班）本科专业培养方案

门类： 工学

专业代码： 615

授予学位： 工学

学制： 四年

制定日期： 2021. 4

修订时间： 2022. 03

一. 培养目标

致力于培养具有坚定的理想信念、高尚的道德情操、广博的知识基础、深厚的人文素养、严谨的科学追求、高雅的审美能力、突出的创新能力、出色的领袖气质，成长为具有家国情怀、全球视野，担当引领未来、造福人类的领军人才。

二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

1. 理想信念。拥有家国情怀和远大志向，具有追求真理、献身科学的精神境界，勇于接受挑战，乐于团结协作，持有强烈的好奇心、坚韧的毅力和积极、平和的心态；

2. 基础理论。具有扎实深厚的数学、物理基础，必要的生物化学等自然科学基础，以及宽厚的工程领域理论基础。能够综合运用基础知识解决相关领域问题；

3. 自主学习能力。具备自主学习和终身学习的意识和能力。能够针对问题，主动获取资源和自主学习，获得所需的新知识、以及对新知识的理解和应用；

4. 研究创新能力。具有良好的批判性思维能力，参加过完整的项目研究训练。能够聚焦一定复杂度的问题，基于文献调研和深度学习，提出新观点并展开研究，形成合理有效的研究结论；

5. 交叉融合能力。具有跨学科或多学科融合环境下学习、研究的基础，具有主动适应学科最新发展和交叉融合的意识 and 能力；

6. 交流表达能力。具有良好的口头表达和书面表达能力，能够撰写符合规范的学术文献，并能逻辑清晰地进行口头报告或演讲；

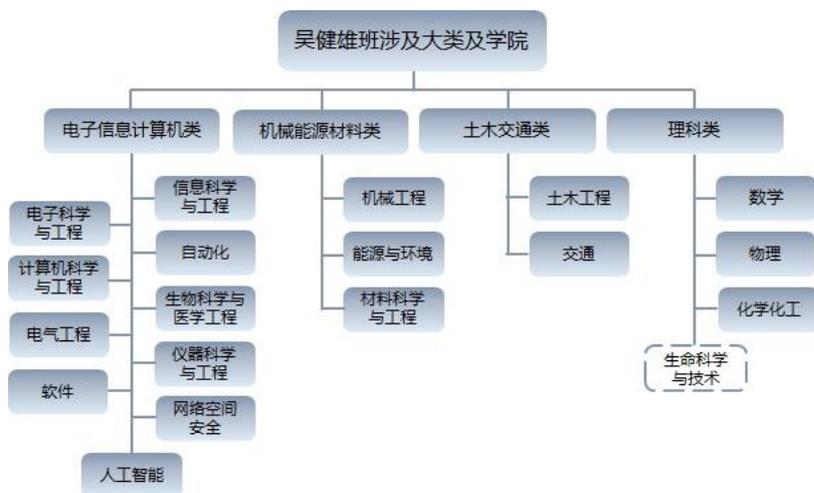
7. 国际化视野。具有跨文化学习的经历，关注全球重大问题，具备跨文化交流、沟通、合作、竞争的意识 and 能力；

8. 领导力素质。具有良好的人文社会科学素养和强烈的社会责任感，理解并掌握管理原理与经济决策方法，能够在多学科背景下的团队中协同工作或担纲领导。

三. 主干学科与相近专业

工科试验班（吴健雄班）学生专业方向覆盖东南大学所有四年制理工科专业，主要涉及的大类及理工类学院如下图所示。

其中将三个招生大类：电子信息类、自动化电气测控类和计算机类合并称电子信息与计算机类（简称 EECS）。



四. 主要课程

按照“厚基础、宽口径、强交叉、重个性”的指导思想，基于导师制和书院制，以提升学术素养和实践创新能力为核心，构建由核心课程、学术素养培养和领导力素质培养“三位一体”的培养体系。

1. 博雅通识基础

博雅通识基础包括健雄博雅计划、自然科学基础、工程基础等。

- (1) 健雄书院博雅计划：包含思政类必修、人文通识类必修与选修、军体类；
- (2) 自然科学基础：包括数学必修与选修、物理必修与选修以及生物、化学类选修；
- (3) 工程基础：包括计算机基础课、新生研讨等；

2. 大类学科基础

按照宽口径思路构建 4 个大类学科基础平台：机械能环材料类（含机械、能环、材料）、EE 类（含信息、电子、自动化、电气、测控、生医）、土木交通类（含土木、交通）、计算机类（含计算机、软件、人工智能、网安），模块化设置大类必修课与限选课要求。

3. 个性化专业课

专业培养部分实施在导师指导下的个性化培养，设置必修与限选要求。参考相关专业培养方案，学生自主制定课程方案。

4. 学术素养培养

学术素养与研究能力培养覆盖全过程，从大一系列研讨课，到大二导师制关联的 S RTP 项目，直至覆盖全过程的三阶段工程科研实践训练 I/II/III（毕业设计）。

5. 国际化视野与领导力素质培养

培养方案设学分，由健雄书院制订相关考核方案。

五. 主要实践环节

包括计算机综合课程设计、大类基础综合实践、专业相关的综合课程设计、专题实践或实习、工程科研实践训练 I/II/III（毕业设计）；课外研学、社会实践、文化素质教育实践；书院综合课程。

六. 双语教学课程

新生研讨系列部分专题、特色人文选修部分课程及专业双语教学课程等。

七. 全英文教学课程

专业开设的全英文课程。

八. 系列研讨课程

新生研讨课系列、特色人文选修课系列、写作与交流、中西哲学智慧、思想道德修养与法律基础、算法与程序设计、专业开设的系列研讨课等。

九. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学全日制本科生学分制管理办法及学士学位授予条例，修满本计划要求 165 学分，全英文课程修满 4 学分，即可毕业；达到东南大学全日制本科生学士学位授予条件，即可获得相关专业学士学位。在此前提下，达到吴健雄学院荣誉学生毕业资格审核要求（参照《吴健雄学院工科试验班荣誉学籍管理办法》），获得荣誉毕业生证书。

十. 各类课程学分与学时分配

本培养方案覆盖电子信息类、自动化电气生医测控类、计算机类、机械能环材料类、土木交通类专业，各专业自然科学模块及专业相关模块学分要求略有差异，总学分要求不低于 165。

学生若修读本培养方案未涉及的大类专业，则按相关专业培养方案要求修读。

课程类型	学分	学时	学分比例
博雅通识基础	≥ 34		21.2%
自然科学基础	≥ 35		21.2%
工程基础	4.5		3%

主修专业相关（含大类学科基础、个性化专业课）	≥60		36.4%
集中实践环节（含课外实践） & 短学期课程 [1]	>30		18.2%
总计	165		

说明[1]：各大类专业三年级后的集中实践要求不同，参照专业培养方案进入个性化选课，部分实践学分计入个性化专业课模块。表中所列为公共最低要求。

1. 博雅通识基础

(1) 健雄书院博雅计划：包括思政、人文社科、外语、军体等课程。

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B15M0030	中国近现代史纲要	3	48	0	0	0	3	一	3	+	思政类 16 学分
B15M0010	马克思主义基本原理概论	3	48	0	0	0	3	三	1	+	
B15M0160	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	0	0	0	3	三	3	+	
B15M0180	思想政治理论实践课	2	8	0	0	24	2	三	3	-	
B15M0190	思想道德与法治	3	48	0	0	0	3	一	1	-	
B15M0070-0140	形势与政策 (1) - (8)	0.25*8	8*8	0	0	0	2	一-四	1/3	-	
B61H1300	中西哲学智慧	2	32	0	4	12	3	一	3	-	人文社科选1门2学分
B61H0800	道德生活与生命关怀	2	32	0	0	0	3	二	1	-	
B61H0900	社会转型与当代中国社会变迁：比较与历史分析	2	32	0	0	0	3	二	1	-	
B61H0700	逻辑与批判性思维 (双语)	2	32	0	0	0	3	二	3	-	美育选1门2学分
B61H0600	中国文化专题导论	2	32	0	0	0	3	一	3	-	
B61H1500	世界建筑与文化赏评	2	32	0	0	0	3	二	3	-	
B61H1100	中国戏曲艺术	2	32	0	0	0	3	一	3	-	
B61H1200	中国画鉴赏与实践	2	32	0	0	0	3	二	1	-	心理选1门2学分
B00TL100	心理健康教育类课程	2	32	0	0	0	2	一	1/3	-	
B00TL090	创新创业类通识选修课	2	32	0	0	0	2			-	
B13M0020	新中国史	1	16	0	0	0	0	二	1/3	-	四史教育选1门1学分
B13M0030	社会主义发展史	1	16	0	0	0	0	二	1/3		
B15M1001	中共党史	1	16	0	0	0	0	二	1/3		
B15M1002	改革开放史	1	16	0	0	0	0	二	1/3		
B17M0070	国际交流英语	2	32	0	32	0	4	一	1	+	外语必修
B17M0040	大学英语高级课程 1	2	32	0	0	0	2	一	3	-	
	外语类选修	2	32	0	0	0	2	二-四	1/3	+	外语类至少4学分
B15M0060	军事理论	2	32	0	0	0	2	一	1	-	必修
B18M0010-0040	体育 I-IV	0.5*4	32*4	0	0	0	2	一-二	1/3	-	限选
B18M0050-0060	体育 V-VI	0.5*2	0	0	0	0	2	三-四	1/3 1	-	限选
合计		34	672								

外语修读说明：

①外语基本修读要求为 2 门 4 学分，英语高级课程 I 为学术英语；

②外语类选修：非限定选修。包括但不限于大学英语高级课程 2、日语 1 等二外课程，可从外语类专业的课程及国外交流学习项目中语言或文化类课程中修读。

(2) 自然科学基础

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注	
B07M1030/40	高等数学分析 I-II	6*2	96*2	8	0	0	6	一	1/3	+	必修	数学必修 21 学分
B07M2040	线性代数	4	64	0	0	0	4	一	1	+	必修	
B07M4010	复变函数	2	32	0	0	0	2	二	1	+	必修	
B07M3030	概率统计与随机过程	3	64	0	0	0	4	二	1	+	必修	
B07M4030	数学建模与数学实验	2	48	16	0	0	3	二	1	+	至少选 2 门：电子 限选数学 物理方 法； 计算机类 限选离 散，人智 最优化方 法	数学选修 4-7 学分
B07M4020	数学物理方法	2	48	0	0	0	3	二	3	+		
B07M0270	现代数值方法	3	48	0	0	0	3	二	3	+		
B58A1010	最优化方法	3	48	0	0	0	3	二	1	+		
BJSL0041	离散数学(双语)	4	64	0	0	0	4	一	3	+		
B10M0090-0100	基础物理学 I-II	4*2	64*2	0	0	0	4	一 二	3 1	+	必修	物理必修 10 学分
B10M0190-0200	基础物理学实验(健雄) I-II	1*2	0	32*2	0	0	2	一 二	3 1	-	必修	
B10M0111	近代物理	3	48	0	0	0	3	三	1	+	计算机类和 EE 类 (除生医外) 限选	
B19M0040	工程化学 B(含实验)	2	32	16	0	0	2	二	1	+	机材类 限选	生化类 限选
BS2M0001	无机化学(含实验)	3	40	32	8	0	4	一	1	+	生医、生物科学相 关专业限选	
BS2M0002	分析化学(含实验)	2	48	24	0	0	3	一	3	+		
合计		35										

(3) 工程基础

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B61G0600	算法与程序设计	3.5	48	48	8	0	4	一	1	+	
B61G0530	新生研讨课	1	32	0	16	0	2	一	1/3	-	
合计		4.5	80	80	24						

2. 大类学科基础

按照机械能源材料类、EECS 类(含信息电子类和自动化电气测控类、计算机类)、土交类、设置大类学科基础课修读基本要求。在此基础上,参考专业培养方案,在专业所在大类或其他大类增选课程。

课程编号	课程名称	学分	授课学时	实验学时	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B05M0030	理论力学 B	3.5	64	0	0	0	4	二	1	+	必修 机材类: 材料 24
B05M0070	材料力学 C	4.5	80	0	0	0	5	二	3	+	

B0201030	电工技术(双语)	2	32	0	0	0	2	二	1	+	学分, 机能26 学分
B0201040	电子技术(双语)	2.5	40	0	0	0	3	二	3	+	
B84M0080	电工电子实践基础 A(1)	0.5	0	24	0	0	3	二	1	-	
B84M0090	电工电子实践基础 A(2)	1	0	32	0	0	3	二	3	-	
B0201011	工程图学(A)(研讨)	4	64	0	16	12	6	二	1	+	
B0300080	工程热力学	4	64	0	0	0	4	二	1	+	机能专 业必修
B0300070	工程流体力学	4	64	0	0	0	4	二	3	+	
B1200450	材料科学基础(B)上(全英文)	3	48	0	0	0	3	二	1	+	材料专 业必修
B1200460	材料科学基础(B)下(全英文)	3	48	0	0	0	3	二	3	+	
B61E0100	数据结构	3	48	16	0	0	3	一	3	+	EE类 必修
B61E0610	电路与电子线路 I	4	64	0	0	0	4	二	1	+	
B84M0130	电路与电子线路实验 I	0	0	32	32	0	4	二	1	-	
B61E0210	数字逻辑与计算机体系结构(含实验) I	3	48	16	0	8	3	二	1	+	
B61E0220	数字逻辑与计算机体系结构(含实验) II	3	48	16	0	8	3	二	3	+	
B61E0600	信号与系统	4	64	0	0	0	4	二	3	+	
B61E0401	电路与电子线路 II	4	64	0	0	0	4	二	3	+	
B84M0140	电路与电子线路实验 II	0	0	32	32	0	4	二	3	-	
B61E0501	高等电磁场与波	4.5	64	16	0	0	4	二	3	+	
B11D0030/31	分子与细胞(双语)/(全英文)	4	64	0	0	0	4	二	3	+	
B11D0051	人体解剖与生理学(研讨)	3	32	0	16	0	3	三	1	+	
B2131010	画法几何及CAD制图	3	48	8	0	0	3	二	1	+	EE类 除生医 外限选
B05M0040	理论力学C	3	40	0	16	0	4	一	3	+	
B2131030	土木工程测量(研讨)	2.5	32	8	0	0	3	二	3	+	
B61E0100	数据结构	3	48	16	0	0	3	一	3	+	
B05M0060	材料力学B	4.5	64	0	16	0	5	二	1	+	
B1250010	土木工程材料(双语)	2.5	40	0	0	0	3	二	1	+	土木交 通类: 土木工 程、交 通道桥 渡限选
B0510030	结构力学 I	4	64	0	0	0	4	二	3	+	
B2181030	工程地质与土力学	3	48	8	0	0	3	二	3	+	土木工 程、交 通运输 23.5学 分,道 桥渡 25.5学 分
B0550020	水力学 I	2	32	0	0	0	2	二	3	-	
B0510520	弹性力学及有限元(全英文)	3	48	16	0	0	4	三	1	+	
B2111010	交通工程基础	2	32	0	0	0	2	二	1	+	交通工 程、交 通运输 限选
B2111021	交通大数据分析(研讨)	4	40	12	12	0	4	二	3	+	
B2111040	信息与控制基础	3	40	8	0	0	3	二	3	+	交通工 程限选
B2111050	交通行为分析基础	3	32	16	0	0	3	二	3	+	
B2172020	道路勘测设计	3	40	0	8	0	3	二	3	+	交通工 程、道 桥渡限

											选
B2121011	运输经济学	3	45	0	3	0	3	二	1		
B2121030	运筹学(全英文)	3	40	0	8	0	3	二	1		交通运输限选
B2121040	运输管理学	3	40	0	8	0	3	二	3		
B61E0100	数据结构	3	48	0	0	0	3	一	3	+	必修
B61E0610	电路与电子线路 I	4	64	0	0	0	4	二	1	+	必修
B84M0130	电路与电子线路实验 I	0	0	32	32	0	4	二	1	-	必修
B61E0210	数字逻辑与计算机体系结构(含实验) I	3	48	16	0	8	3	二	1	+	必修
B61E0220	数字逻辑与计算机体系结构(含实验) II	3	48	16	0	8	3	二	3	+	必修
BJSLO080/81	操作系统(双语)/(全英文)	4	64	8	0	0	4	二	3	+	必修
B09G1010	信号与系统	3	48	16	0	0	3	二	3	+	除软件外限选
B09H0010	计算机系统结构	4	64	16	0	0	4	二	3	+	计算机限选
B09T0010	算法设计与分析	3	32	32	0	0	3	二	3	+	计算机、软件限选
B71S0010	软件建模与UML(双语)	3	48	8	0	16	3	二	1	+	软件限选
B71S0020	软件工程导论(双语)	3	48	16	0	0	3	二	3	+	选
B5710140	计算机网络概论(双语)	3	48	8	0	8	3	二	3	+	
B5710190	网络空间安全的法律基础	2	32	0	0	0	2	二	3	+	网安限选
B5710161	密码学	3	48	0	0	0	3	二	3	+	
B5710540	密码学实验	1	0	32	0	0	2	二	3	-	
B58A0010	人工智能导论(双语)	3	48	16	0	16	3	二	1	+	人智限选
B58A0020/21	机器学习(双语)/(全英文)	4	64	16	0	16	4	二	3	+	
B58A0030/31	模式识别(双语)/(全英文)	3	48	16	0	16	3	二	3	+	
	合计										

计算机类:
计算机27学分
网安、软件29学分,
人智30学分

3. 专业核心课与个性化专业课

按照宽口径专业类,将EECS、机能材及土木交通类专业培养方案中的“专业主干课”设置为专业核心课,专业核心课为必修,与专业主干课配套的实践环节原则上一并选课。

参照主修专业培养方案中“专业主干课”、“专业方向及跨学科选修课”以及“集中实践环节&短学期课程”,在导师指导下制定个性化选课方案。

专业方向课学分根据学习需要,所选学分使总学分不低于本培养方案的总学分要求。

跨学科选修课不超过3门课。

鼓励学有余力的高年级同学按照《东南大学本科生研究生互通选课管理办法》(校发【2021】118号)要求,选择相关研究生课程学习。

4. 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	讨论学时	课外学时	周学时	授课学年	授课学期	考核类型	备注
B85M0020	军训	2	0	0	0	0	(3)	一	1	-	必修
B61H1400	写作与交流	2	32	0	0	2	2	一	1	-	必修
B61L0010	劳动教育与实践	1	6	26	0	0	3			-	必修
B61G0700	计算机综合课程设计	1	16	32	0	0	10	一	4	-	必修
B0205021	设计原理与方法 I 实验(1)	1	0	32	0	32	2	二	3	-	机动类限选
B84M0190	电子系统综合设计	1	8	32	0	0	8	二	4	-	EE类除生医外限选
BS2M0004	实验安全	1.5	16	0	16	0	2	二	3	-	生医限选
B111015X	生物医学工程综合课程设计	2	0	0	0	0	(3)	三	4	-	生医限选
B2135060	土木工程测量实习 B2	1.5	0	0	0	0	(2)	二	4	-	土木类限选
B0531010/11	土木工程基础实验(1)/(2)(研讨)	0.25*2	0	16*2	0	0	1	二	1/3	-	土木工程限选
B0511270	房屋建筑学与城市空间规划课程设计(研讨)	1.5						二	4	-	土木类
B2115011	交通工程综合实习	2.5						二	4	-	交通工程限选
B2125030	运输组织设计	3						二	4	-	交通运输限选
B2175021	道路勘测设计课程设计	1.5						二	4	-	交通工程、道桥过渡限选
B58P0040	专业技能实训(校企)	2	0	0	0	0	(4)	二	4	-	除网安外限选
B09P0040											
B71P0040											
B09H1030	计算机组成原理专题实践	1	8	24	0	0	2	二	3	-	计算机类
B5710421	网络工程与组网技术	1	16	16	0	0	8	二	4	+	网安限选
B5710441	操作系统课程设计	1	8	32	0	0	10	二	4	+	
B5710461	网络空间安全实验基础	2	8	32	0	0	8	二	4	+	
B61G0901	工程科研实践训练 I*	3	16	0	16	32	2	二	3	-	必修 详见本环节要求
B61G1001	工程科研实践训练 II*	4	16	0	16	48	2	三	3		
B61G1101	工程科研实践训练 III(毕业设计)	8						四	3	-	必修
B61G0300	大学生课外研学	2	0	0	0	0	0	四	3	-	必修 按书院管理考核要求在规定的学期前完成各模块
B61G0100	社会实践	1	0	0	0	0	0	三	1	-	
B61G0200	文化素质教育实践	1	0	0	0	0	0	三	4	-	
B61G0130	书院导师交流计划	1	0	0	0	0	0	二	4	-	
B61G0140	国际化	1	0	0	0	0	0	四	3	-	
B61G0150	领导力	2	0	0	0	0	0	四	3	-	
合计		>30			0	0					

工程科研实践训练 I/II 要求说明:

①工程科研实践训练 I/II 为关联学术导师制环节, 要求学生在导师团队指导下开展连续性科研训练。培养方案表格中“授课学年”与“授课学期”指两阶段的考核时间。“工程科研实践训练 I”最低要求为独立撰写 1 篇与研究主题相关的文献综述, “工程科研实践训练 II”要求独立撰写 1 篇符合学术论文撰写规范的研究论文或者专利申报书。针对已发表论文或受理专利, 允许学生二作、导师一作的情况。

②工程科研实践训练关联导师制工作进程说明: 大二上学期初选定学术导师, 工程科研实践训练 I 的工作即告启动, 可在导师团队指导下, 从申报 SRTP 项目开始进行研究训练。“I”的主要工作是在授课教师的指导下学习基本学术规范、文献检索和论文写作规范, 并在此基础上寻找和确定研究方向, 通过文献调研确定研究主题及相关研究方案等, 大二下进行答辩。“II”是“I”的工作的继续, 主要在“I”的基础上进一步深入了解和学习科技文献撰写的相关规范和技巧, 在此基础上结合学术导师制针对项目进行研究, 形成研究结果, 大三下进行验收答辩。

③要求学生积极主动地开展工作, 主动与导师或导师团队沟通交流, 确定研究方向和主题、按工作安排循序渐进开展工作, 如果发现所选导师及课题组不适合, 应及时做出调整。

关于修读要求(必修 / 限选 / 选修)说明:

必修: 必须修读指定课程或项目;

限选: 限定对象修读指定课程, 或在一定选课范围内修读, 修读学分不低于要求的学分数;

选修: 非限定修读, 根据个人需要决定修读与否。

关于全英文课程修读学分说明:

本方案除必修英语课外, 需修满 4 学分全英文课程, 课程范围包括大类学科基础课、专业核心课、专业主干课、专业方向课等。