

电缆工程专业人才培养方案

专业名称：电缆工程

专业代码：080606T

一、培养目标

本专业培养适应经济社会发展需要，德智体美劳全面发展，具有崇高理想信念、社会责任感、科学素质和人文素养，掌握电气、材料等多学科基础知识和基本技能，具有良好的合作意识、创新精神、学习能力、交流能力，能够在电缆工程及相关领域从事技术开发、工程/产品设计、生产管理、质量控制、工程应用、技术服务等工作的高素质应用型人才。

预期学生毕业 5 年左右，达到下列具体目标：

目标 1：持续践行社会主义核心价值观，具有良好的职业道德、社会公德和劳动观念，能够在工程实践中遵守职业规范，履行责任。

目标 2：具有扎实的自然科学与电缆工程基础知识，能够运用专业知识，从事电缆工程及相关领域理论研究、产品设计、技术开发、生产制造、运营管理等方面工作，研究和解决复杂工程问题，其业务能力达到工程师水平。

目标 3：具有健康的身心、良好的人文素养和团队合作精神、有效的沟通与表达能力及工程项目管理能力，能够在团队中担任技术骨干或主要负责人，协调或领导团队开展工作。

目标 4：具有自主学习能力和终身学习意识，服务于电缆工程领域的创新发展和产业升级。

二、毕业要求

本专业学生毕业时应达到以下毕业要求：

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

1.1 掌握数学、物理、化学的基础知识，领会数学、自然科学的重要思想和思维方法，理解工程问题的数理本质及其表述方法；

1.2 能够将数理和工程科学技术基础知识用于对电缆工程相关复杂工程问题建立数学模型并进行求解；

1.3 能够将电缆工程基础知识用于分析智能制造相关复杂工程问题并提出解决方案；

1.4 能够将专业知识用于智能制造相关复杂工程问题解决方案的比较、综合和交流。

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电缆工程问题，以获得有效结论。

2.1 能应用数学、自然科学和工程科学的基本原理和标准规范，识别与表达电缆工程相关的复杂工程问题；

2.2 能根据数学、自然科学和工程科学的基本原理分析电缆工程领域复杂工程问题，获得多种解决方案；

2.3 能够根据数学、自然科学和工程科学的基本原理，并结合文献研究，比较不同的解决方案，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对电缆工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（环节）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 掌握电缆工程设计和产品开发的基本方法和技术，能够根据需求确定设计目标，并研究确定技术方案；

3.2 能够根据要求，能够设计满足特定需求的电缆结构、工艺流程或检验规程；

3.3 能够在设计开发环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电缆工程领域相关复杂工程问题进行研究，包括问题的提出与判断，研究方案的设计与实施，实验数据和相关信息分析与关联，通过研究得到合理有效的结论。

4.1 能够对电缆工程相关的各类物理现象、材料特性进行研究和实验验证；

4.2 能够基于科学原理并采用科学方法对电缆工程领域相关的复杂问题选择研究路线，设计实验方案；

4.3 能够根据实验方案构建并开展实验，能够对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对电缆工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，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 掌握电缆工程领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法；

5.2 能够选择和使用恰当的仪器、信息资源，工程工具和专业模拟软件等，用于电缆工程领域复杂工程问题的分析、计算与设计；

5.3 能够针对具体对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测电缆工程领域复杂工程问题，并能够分析和理解其局限性。

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 了解产业政策、法律法规和现代企业管理体系，熟悉电缆工程领域的技术标准体系；

6.2 能分析并正确评价针对电缆工程领域复杂工程问题的工程实践，尤其是新技术、新工艺、新材料、新产品的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对电缆工程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 了解国家有关环境保护和社会可持续发展的法律、法规、政策，认识和理解其对专业领域发展的导向和意义；

7.2 能够从环境保护和可持续发展的角度思考电缆工程领域工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8. 职业规范：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 具有正确的价值观，了解中国国情，能够持续践行社会主义核心价值观，具

备社会责任感；

8.2 具有健康的体魄，良好的心理素质和劳动观念，具备履行社会责任的基础，理解诚实公正、诚信守则的电缆工程职业道德和规范，能够在电缆工程实践中自觉遵守，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 理解团队合作的重要性，具有与团队成员或负责人协调合作的团队精神和能力，能够在多学科背景下的团队中独立或合作开展工作并发挥作用；

9.2 能够在团队中担任负责人，具有组织和协调团队开展工作的能力，并有效实现目标。

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 能够就电缆工程领域专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑；

10.2 能利用工程图纸、设计报告、软件、模型等载体，或通过讲座、报告等形式，面向国内外同行及社会公众，就技术或工程问题进行跨文化背景下的有效沟通。

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 了解电缆工程领域相关工程与产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题，掌握电缆工程领域工程项目中设计的管理与经济决策方法；

11.2 能在具有多学科环境属性的复杂电缆产品开发中开展工程进度管理、任务管理等。

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 具有勤奋求学、精于探索的素养，对问题的辩证思维和批判性思维意识，以及不断求知和终身学习的素养；

12.2 能适应职业发展要求，及时关注并跟踪、把握电缆工程及相关专业领域前

沿理论、技术的发展动态，具备不断获取新的知识、技能，持续自我提升的能力。

毕业要求与培养目标关系矩阵

毕业要求	培养目标			
	1	2	3	4
1.工程知识		√		
2.问题分析		√		
3.设计/开发解决方案		√		
4.研究		√		
5.使用现代工具		√		
6.工程与社会	√			
7.环境和可持续发展	√			
8.职业规范	√			
9.个人和团队			√	
10.沟通			√	
11.项目管理			√	
12.终身学习				√

课程与毕业要求关系矩阵

[illegible]

[illegible]

[illegible]

课程平台	课程类别	课程名称	电缆工程专业毕业要求																													
			1 工程知识				2 问题分析			3 设计/开发解决方案			4 研究			5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境可持续发展		8 职业规范		9 个人与团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		电气绝缘测试及诊断技术				H					H								M													
		电缆综合实验											H			M								M								
		光纤光缆综合实验											H			M								M								
创新教育	创新理论基础	现代创新教育																											H			
		创新思维与方法					H																									
	学科基础创新	物理与科技创新	H				H			H									M													
		数学逻辑思维创新		M				M																M						M		
		信息技术创新																							M					M		
	专业创新	电缆材料开发创新																			M					M					M	
		电缆技术创新																			H						M			M		
		电缆附件设计创新																							M		M				M	

课程平台	课程类别	课程名称	电缆工程专业毕业要求																													
			1 工程知识				2 问题分析			3 设计/开发解决方案			4 研究			5 使用现代工具			6 工程与社会		7 环境可持续发展		8 职业规范		9 个人与团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
	质量管理体系训练创新																	H													M	
	综合创新	电缆创新综合能力									H						M											M				

集中实践教学环节	集中实践教学环节	军事技能与入学教育																							M								
		劳动教育实践																						M									
		金工实习													H				M					M									
		电工实习													H				M					M									
		认知实习																M					M		M								
		电缆材料开发课程设计							H			M							H										M				
		电缆结构与工艺课程设计							M			H						M												M		M	
		科技创新实践										H			M			M										M	M				
		生产实习																	H			M		M		M							
		毕业实习				M		M											H			M		M			H						

课 程 平 台	课 程 类 别	课程名称	电缆工程专业毕业要求																													
			1 工程知识				2 问题分析			3 设计/开发 解决方案			4 研究			5 使用现代 工具			6 工程 与社会		7 环境 可持续 发展		8 职业 规范		9 个人 与团队		10 沟通		11 项目 管理		12 终身 学习	
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
		毕业设计							M			H			H			H		M								H		M		H

注：根据课程（环节）对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）”表示课程（环节）对该毕业要求贡献度的大小。

三、主干学科与交叉学科

主干学科：电气工程。

交叉学科：材料科学与工程、信息与通信工程。

四、专业核心课程与主要实践性教学环节

专业核心课程：电介质化学、电路、电介质物理、电缆及光缆材料、电缆工艺原理及应用、光纤光缆制造技术、电力电缆结构设计、电气绝缘测试及诊断技术。

主要实践性教学环节：电缆综合实验、光纤光缆综合实验、金工实习、电工实习、认知实习、生产实习、电缆材料开发课程设计、电缆结构与工艺课程设计、科技创新实践、毕业实习、毕业设计。

五、学制与学位

修业年限：修业年限 4 年，弹性学习年限 3-6 年

授予学位：工学学士学位

六、最低毕业学分要求

通识教育 学分		学科 基础 学分	专业教育 学分		集中实 践教学 学分	创新教育 学分				素质拓 展学分	总学分
通识 教育 必修 课程 学分 (比例)	通识 教育 选修 课程 学分 (比例)	学科 基础 必修 课程 学分 (比例)	专业 必修 课程 学分 (比例)	专业 选修 课程 学分 (比例)	集中 实践 必修 学分 (比例)	创新 理论 基础 学分 (比例)	学科 基础 创新 学分 (比例)	专业 创新 学分 (比例)	综合 创新 学分 (比例)	素质 拓展 学分 (比例)	175
69 (39.4 3%)	6 (3.43 %)	31 (17.7 1%)	18.5 (10.5 7%)	13.5 (7.71 %)	25 (14.2 9%)	2 (1.15 %)	2 (1.14 %)	2 (1.14 %)	2 (1.14 %)	4 (2.29 %)	
说明：本专业学生至少应修满 175 学分方可毕业。其中：通识教育选修课程 6 学分（公共艺术类课程 2 学分，“四史”教育类课程 1 学分，其他类课程 3 学分）；专业选修课程 13.5 学分，其中文献检索与论文写作类或科学研究方法类课程至少修 1 学分；素质拓展 4 学分。											

七、教学总周数分配表

学期序号	理论教学	考试	军入事学技教能育	大型课程作业设计	实习	毕业设计	机动	教学周数	素质拓展实践模块	备注
一	16	1	2				1	20	安排在假期及课外时间进行	
二	16	1			2			19		
三	18	1			1			20		
四	17	1			1			19		
五	19	1						20		
六	16	1		2				19		
七	12	1		3	4			20		
八	0				4	14	1	19		
小计	114	7	2	5	12	14	2	156		

八、课程教学进程表

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			各学期周学时分配								考核方式
						理论	实验/实践	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
									16周	16周	18周	17周	19周	16周	12周	0周	
通识教育	通识教育必修课程	14110111	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	2.5	40	40			3								考查
		14110221	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2.5	40	40				3							考试
		14110121	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2.5	40	40					3						考查
		14110201	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 the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2.5	40	40						3					考试
		14110241	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	48							3				考试
		14110146	思想政治理论实践	2	32		32		[1]	[1]	[1]	[1]					考查

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			各学期周学时分配								考核方式
						理论	实验/实践	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
									16周	16周	18周	17周	19周	16周	12周	0周	
			Practice of Ideological and Political Theory														
		14110051	形势与政策 Current Affairs and Policies	2	32	32			[2]	[2]	[2]	[2]					考查
		12110201	大学英语 A (1) College English A(1)	2.5	40	32	8		3								考试
		12110211	大学英语 A (2) College English A(2)	2.5	40	32	8			3							考试
		12110221	大学英语 A (3) College English A(3)	2.5	40	32	8				3						考查
		12110231	大学英语 A (4) College English A(4)	2.5	40	32	8					3					考查
		13110081	高等数学 C (1) Advanced Mathematics C(1)	5	80	80			5								考试
		13110091	高等数学 C (2) Advanced Mathematics C(2)	5	80	80				5							考试
		13110051	线性代数 Linear Algebra	2	32	32					2						考试
		13110071	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variables & Integral Transformations	3	48	48					3						考试
		13110061	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48						3					考试
		13111011	大学物理 (1) College Physics (1)	3	48	48				3							考试
		13111021	大学物理 (2) College Physics (2)	2	32	32					2						考试
		13111012	大学物理实验 (1) Experiment of College Physics (1)	1	16		16			1							考查
		13111022	大学物理实验 (2) Experiment of College Physics (2)	1	16		16				1						考查
		20112211	大学体育 (1) College Physical Education(1)	2	36	28	8		2								考查
		20112221	大学体育 (2) College Physical Education((2)	2	36	32	4			2							考查
		20112231	大学体育 (3) College Physical Education(3)	2	36	32	4				2						考查
		20112241	大学体育 (4) College Physical Education(4)	2	36	32	4					2					考查
		17110031	大学生心理及健康教育 Psychology and Health of College Students	2	32	20	12		2								考查
		19110041	军事理论 Military Theory	2	36	16	20		2								考查

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			各学期周学时分配								考核方式
						理论	实验/实践	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
									16周	16周	18周	17周	19周	16周	12周	0周	
		16110011	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	2	32	24	8			[2]					[2]		考查
		24110041	安全教育 Safety Education	1	16	16			[2]								考查
		24110051	劳动教育 Labor Education	1	32	32			[2]								考查
		23110021	创业基础 Basics of Entrepreneurship	1	16	16					[2]						考查
		小计		69	1140	980	160		17	17	16	11	3	0	0	0	
					形势与政策、大学生心理及健康教育、军事理论、大学生职业发展与就业指导课程以专题讲座形式安排。												
		通识教育选修课程	公共艺术类限选课 Public Art（Optional）		2	要求每位学生至少取得《艺术导论》、《音乐鉴赏》、《美术鉴赏》、《书法鉴赏》、《舞蹈鉴赏》、《戏剧鉴赏》、《戏曲鉴赏》和《影视鉴赏》等8门课程中的2学分。											
	“四史”教育类课程 “Four Histories” Courses		1	要求每位学生至少取得《中共党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》等课程中的1学分。													
	科学精神与科学技术类 Scientific Spirit & Technology		3	要求每位学生至少取得3学分。													
	社会发展与公民教育类 Social Development and Civic Education																
	人文经典与人生修养类 Humanistic Classics and Life Cultivation																
	艺术鉴赏与审美体验类 Art Experience and Aesthetic Appreciation																
小计			6														
学科基础	学科基础必修课程	01130061	工程制图与CAD（A） Engineering Graphics and CAD (A)	3	48	40	8		3								考试
		21130161	电机及拖动技术 Electrical Machinery and Drives	3	48	40	8					3					考查
		01130291	机械基础 Mechanical Basis	2.5	40	32	8		3								考查
		21130171	电介质化学 [△] Dielectric Chemistry	4	64	56	8				4						考查
		05132051	电路A（1） [△] Circuit A(1)	4	64	56	8				4						考试
		05132061	电路A（2） Circuit A(2)	2	32	32						2					考查
		06140361	电磁场 Electromagnetic Field	2	32	32						2					考查
		21130031	电缆导论	1.5	24	24						2					考查

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			各学期周学时分配								考核方式
						理论	实验/实践	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
									16周	16周	18周	17周	19周	16周	12周	0周	
			Cable Introduction														
		21130091	电介质物理 A [△] Dielectric Physics A	3	48	48						3					考试
		05130151	电子技术 B Electronic Technique B	3	48	40	8						3				考查
		05136051	自动控制原理 C* Automatic Control Theory C	3	48	40	8						3				考查
		小计		31	496	440	56	0	3	3	8	12	6	0	0	0	
		1. △为专业核心课程, 11 学分。 2.*为学科专业交叉融合和新技术类课程, 3 学分。															
专业教育	专业必修课程	21140151	电缆及光缆材料* [△] Cable and Fiber Optic Materials	3	48	48							3				考试
		21140161	电缆工艺原理及应用* [△] Cable Technology Principle	3	48	48							3				考试
		21140211	光纤光缆制造技术* [△] Technology of Optical Fiber and Fiber Optic Cable Manufacturing	3	48	48							3				考试
		21140012	电缆综合实验 (1) Cable Comprehensive Experiment (1)	1	16		16						1				考查
		21140191	电力电缆结构设计* [△] Power Cable Structure Design	3	48	48								4			考试
		21140201	电气绝缘测试及诊断技术* [△] Electric Insulation Tests and Fault Diagnosis Technology	3	48	48								4			考试
		21140022	电缆综合实验 (2) Cable Comprehensive Experiment (2)	1.5	24		24							2			考查
		21140032	光纤光缆综合实验 Comprehensive Experiment of Optical Fiber and Fiber Optic Cable	1	16		16						1				考查
		小计		18.5	296	240	56	0	0	0	0	0	11	10	0	0	
		1. △为专业核心课程, 15 学分。 2.*为学科专业交叉融合和新技术类课程, 15 学分。															
	专业选修课程	21150011	金属熔炼与塑性加工 Metal Smelting and Plastic Processing	1.5	24	20	4						2				考查
		10150081	现代企业管理 Modern Business Management	2	32	32							3				考查
		21150031	电力工程基础 Electric Power Engineering Basics	1.5	24	24							2				考查
		21150141	工程光学 Engineering Optics	2	32	32							2				考查

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			各学期周学时分配								考核方式
						理论	实验/实践	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
									16周	16周	18周	17周	19周	16周	12周	0周	
		21150151	通信电缆设计与制造* Communication Cable Design and Manufacturing	3	48	48								4			考查
		21150041	专业英语 Professional Foreign Language	2	32	32								3			考查
		21150061	光纤通信技术 Technology of Fiber Optic Communication	1.5	24	20	4								2		考查
		21150121	光纤传感器应用技术 Fiber optic Sensors Technology	1.5	24	24									2		考查
		21150071	通信网基础 Communication Network Basics	1.5	24	20	4								2		考查
		21150181	电缆施工与运行技术 Cable Construction and Operation Technology	1.5	24	24									2		考查
		09130051	市场营销 Marketing	2	32	24	8								2		考查
		21150091	电磁线 Electromagnetic Wire	1.5	24	24									2		考查
		21150131	电缆设备运行与管理# Operation and Management of Cable Equipment	1.5	24	24									2		考查
		21150241	电缆智能制造技术(MES)* Intelligent Manufacturing Technology for Cables(MES)	2	32	24	8								2		考查
		21150251	文献检索与论文写作 Literature Retrieving and Thesis Writing	1	16	16									2		考查
		21150191	Matlab 仿真应用* Applications of Matlab Simulation	2	32	16		16							2		考查
		21130081	计算机辅助电缆设计* Cable Engineering Computer Aided Design	2	32	16		16					2				考查
		21150261	Python 程序设计基础 Fundamentals of Python Programming	2	32	32									3		考查
		05152251	新能源发电技术 A* New Energy Generation Technology A	2	32	28	4								3		考查
		21150171	工厂精益管理** Plant Lean Management	1.5	24	24									[2]		考查
		21150201	电工新材料** New Electrical Materials	1.5	24	24								[2]	[2]		考查
		小计		37	592	528	32	32	0	0	0	0	10	7	26	0	

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			各学期周学时分配								考核方式	
						理论	实验/实践	上机	一	二	三	四	五	六	七	八		
									16周	16周	18周	17周	19周	16周	12周	0周		
					1.*为学科专业交叉融合和新技术类课程，共 14 学分； 2.#为校企合作课程，共 4.5 学分； 3.要求每位学生至少取得 13.5 学分，其中*课程至少取得 4 学分。 4.电工新材料和工厂精益管理课程以专题讲座形式安排。													
创新教育	创新理论基础	23110051	现代创新教育 Modern Innovative Education	1	16	16			2								考查	
		23110061	创新思维与方法 Innovative Thinking and Methods	1	16	16				2							考查	
		小计			2	32	32	0	0	2	2	0	0	0	0	0		
	学科基础创新	13170031	物理与科技创新（必修） Physics and Technological Innovation	2	32	20	12						2				考查	
		13170011	数学逻辑思维创新（选修） Innovation in Mathematical Logic Thinking	2	32	20		12					2				考查	
		08170011	信息技术创新（选修） Information Technology Innovation	2	32	16	16						2				考查	
		小计			6	96	56	28	12	0	0	0	2	4	0	0	0	
	专业创新	21170041	电缆材料开发创新（必修） Cable Material Development Innovation	2	32	32									3		考查	
		21170011	电缆技术应用创新（选修） Cable Bidding Training Innovation	2	32	32									3		考查	
		21170031	电缆附件设计创新（选修） Cable Accessories Designing Innovation	2	32	32									3		考查	
		10170022	质量管理体系训练创新（选修） Quality Management System Training Innovation	2	32	32									3		考查	
		小计			8	128	128	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	
	综合创新	21160043	电缆创新综合能力# Cable Integrated Innovation Capabilities	2	2周		2周									√	考查	
竞赛类创新课程（选修） Contest-oriented Innovation Course			2	32	培养学生学科竞赛综合能力，每门课 2 学分。										考查			

课程平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	总学时分配			各学期周学时分配								考核方式	
						理论	实验/实践	上机	一	二	三	四	五	六	七	八		
									16周	16周	18周	17周	19周	16周	12周	0周		
			小计	4	32 (2周)		32 (2周)											

注：1.学科基础创新要求结合专业特点，选取 1 门课程为必修 2 学分，其它课程为选修，计入素质拓展学分。

2.专业创新要求每位学生从多门课程中选取 1 门课程必修 2 学分，其它课程为选修，计入素质拓展学分。

3.竞赛类创新课程为选修，计入素质拓展学分。

4.#为校企合作课程，共 2 学分。

九、集中实践教学安排表

序号	课程代码	名称	学分	周数	学期分配							
					一	二	三	四	五	六	七	八
1	19160043	军事技能与入学教育 Military Skills and Orientation	2	2	√							
2	19160053	劳动教育实践 Labor Education Practice	0	(7)	√	√	√	√	√	√	√	
3	18160023	金工实习 B Metalworking Practice B	2	2		√						
4	18160043	电工实习 B Electrician Practice B	1	1			√					
5	21160013	认知实习 Professional Awareness Practice	1	1				√				
6	21160123	生产实习 Production Practice	2	2							√	
7	21160154	电缆材料开发课程设计 Cable Material Development	2	2						√		
8	21160064	电缆结构与工艺课程设计 Cable Structure and Technology Curriculum Design	3	3							√	
9	21160093	科技创新实践 Scientific and Technological Innovation Practice	2	2							√	
10	21160033	毕业实习 Graduation Practice	4	4								√
11	21160035	毕业设计 Graduation Project	6	14								√
小计			25	33(7)								

说明：1.劳动教育实践安排在 1-7 学期，分散进行。

十、周学时统计表

学年	学期	周学时统计（必修+选修）
第一学年	第一学期	22
	第二学期	22
第二学年	第三学期	24
	第四学期	25
第三学年	第五学期	24
	第六学期	17
第四学年	第七学期	8
	第八学期	0
说明：原则上 1-7 学期课程安排尽量保持平衡，周学时建议一般控制在 20-26 学时为宜。		

十一、学时学分统计表

学时数 (学时)	总数	其中							
	2340	课程性质				课程类别			
		必修课		选修课		理论教学		实践教学	
		2028		312		2008		332	
学分数 (学分)	总数	其中							
	175	课程性质		课程类别					
		必修课	选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	创新教育		素质拓展
							理论	实践	
		151.5	23.5	25	117.5	20.5	5	3	4
实践教学环节学分所占比例			30%						
说明：1.实践教学环节学分所占比例=（集中实践教学环节+实验教学+创新教育实践+素质拓展学分）/总学分。 2.学科专业交叉融合和新技术类课程共 27 学分，占比为 15.43 %。									

专业负责人签字： 王卫东 院长签字： 李平 教务处长签字： 郑光锋