

新能源科学与工程 专业人才培养方案

山西能源学院

2019年5月

新能源科学与工程专业人才培养方案（081304T）

1、培养目标

本专业面向新能源产业，根据我省能源领域的发展趋势和需要，为本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具备热学、力学、电学、自动控制、能源科学、系统工程、工业节能技术、节能管理等宽厚理论基础，掌握太阳能、风能等新能源专业知识和能源管理基本技能，能从事清洁能源生产、可再生能源开发利用、能源体系管理、能源设备管理、节能管理、新能源开发、工程设计、优化运行与生产管理等领域进行基础研究、技术开发、生产管理等方面工作，具有较强的工程实践能力的高素质应用型人才。

2、培养要求

（1）知识要求

（a）掌握马克思主义、毛泽东思想基本原理、邓小平理论、“三个代表”重要思想，党的十九大的思想精髓与核心要义，具有高度的社会责任感、良好的人文社会科学素养和良好的职业道德；

（b）熟练掌握本专业所需的数学、物理、化学、电学、机械、自动控制、系统工程等学科基础知识；

（c）具有从事进行新能源科学与工程工作必需的自然科学、工程科学知识及一定的企业管理知识；

（d）熟悉国家关于太阳能、风能、节能等新能源工程建设、装备制造和管理方面的技术标准、行业政策、法律和法规。

（2）能力要求

（a）具有文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；

（b）具有一定的科学研究和实际工作能力以及一定的质疑和批判性思维能力。

（c）具有扎实的太阳能、风能等新能源的开发利用、工程设计、环境保护等方面的技术能力；

（d）掌握新能源相关知识以及职业发展学习的能力。

（3）素质要求

（a）具有较好的人文社会科学、艺术鉴赏、思想道德素养，以及良好的社会责任感和工程职业道德，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；

（b）具备较强的自学能力、创新意识和较高的分析问题、解决问题的综合素质。

3、毕业生能力

本专业毕业生应获得以下几方面的能力：

(1) 工程知识 (G1)：较为系统的掌握基础新能源工艺工程、新能源学科的基本理论、基本知识；掌握典型光伏、风电装置工艺与设备设计的方法，掌握生产过程模拟优化方法。

(2) 问题分析 (G2)：具有运用基础学科知识、新能源基本理论知识和技术手段对该领域的一般工程问题进行识别、表达和技术资料分析的能力，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案 (G3)：掌握、了解必要的新能源科学工程专业知识，接收该专业实验技能，具有创新意识和对涉及该领域新工艺、新技术进行设计、开发的能力。

(4) 研究 (G4)：能够运用所学新能源专业知识，进行初步的实验设计、信息采集、数据分析的能力，具有一定的科学探索和实际操作能力以及一定的质疑和批判性思维能力。

(5) 使用现代工具 (G5)：掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取新能源领域相关信息的基本能力，具有初步了解和掌握该专业常用模拟软件、仪器仪表等。

(6) 工程与社会 (G6)：具有从事新能源科学与工程所需的相关自然科学知识、人文社会科学知识和一定的经济管理知识，对涉及该领域的环保、健康、安全、法律和文化等影响具有初步的认识和评估。

(7) 环境和可持续发展 (G7)：了解国家在环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法规，能正确认识新能源科学工程对自然环境和社会的影响。

(8) 职业规范 (G8)：熟悉国家对于新能源生产、设计、研发等方面的方针、政策和法规。了解化工生产事故的预测、预防和紧急处理预案等，具备应对危机与突发事件的初步能力。

(9) 个人和团队 (G9)：具有团队协作、较强的表达能力以及在团队中发挥作用的能力。

(10) 沟通 (G10)：具有较强的人际交往能力、交流沟通能力。能理解和撰写新能源专业一般技术报告和文档设计、有效表达观点、清晰发出和回应指令。

(11) 项目管理 (G11)：具有一定的工程项目的管理能力、交流沟通、适应环境和团队合作能力。

(12) 终身学习 (G12)：具有对该专业终身学习的正确认识、学习能力以及适应社会发展需求的能力。

4、学制

四年

5、授予学位

工学学士学位

6、主干学科

能源与动力工程、材料科学与工程、电气工程

7、核心课程

电工电子技术、控制工程、电机学、检测与传感器技术、太阳能光伏发电技术、太阳能热利用技术、太阳电池材料测试分析、光伏电站设计、运行与控制、风力发电原理、风电场电气工程等。

8、专业特色

本专业是面向新能源产业，立足于国家十二五发展规划，是我国为适应新能源产业发展趋势于2011年设立的战略新兴产业本科专业，旨在为新能源产业培养和输送高质量的专业人才。本专业培养具备热学、力学、机械、能源科学、系统工程等宽厚理论基础，掌握太阳能、风能、生物质能与地热能等新能源专业知识，能从事清洁能源生产、可再生能源开发利用、能源环境保护、新能源开发、工程设计、优化运行与生产管理，具有较强的综合能力、创新精神和实践能力的跨学科复合型高级人才。毕业生能在能源、建筑、交通、材料、电子、环保等行业从事新能源与可再生能源产品研发与生产、工程设计与施工，以及教学、科研和管理等工作。

9、主要实践性教学环节

金工实习、企业认识实习、风力发电厂课程设计、风资源测量课程设计、光伏系统设计、企业生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）等。

10、主要专业实验

物理实验、电工电子技术实验、工程力学实验、电网运行技术实验、能源计量实验、太阳能资源测量实验、光伏系统电气设计实验、风力系统电气测试实验等。

11、毕业总学分及总学时基本要求与分配

课程类别	课程性质	学分	占总学分比例	学时/周	占总学时比例	
通识教育课程	必修	35	22.5%	618/	29.9%	
	选修	5.5		88/	4.3%	
学科基础课程	数理基础	28	37.2%	448/	21.7%	
	工程基础			15	240/	11.6%
	专业基础			14	224/	10.9%
	选修	10		160/	7.7%	
专业课程	必修	10	10.0%	160/	7.7%	

		选修	8		128/	6.2%
实践 环 节	通识实践	必修	15	30.3%	250/9	
	专业实验 与专业实践	必修	39.5		424/20	
毕业总学分（总学时）			180	100%	2066	100%

12、课程与毕业生能力要求的对应关系

课程与毕业生能力要求的对应关系表

课程或环节	新能源科学与工程专业毕业生能力要求											
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12
思想道德修养与法律基础			●			●		●				
中国近现代史纲要			●			●		●				
马克思主义基本原理			●			●		●				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			●			●		●				
大学英语（一）					●				●	●		●
大学英语（二）					●				●	●		●
大学英语（三）					●				●	●		●
大学英语（四）					●				●	●		●
体育（一）								●	●			●
体育（二）								●	●			●
体育（三）								●	●			●
体育（四）								●	●			●
大学计算机文化基础	●	●		●	●					●		
创新创业基础							●		●	●	●	
能源工程概论				●		●	●					
经济学与管理学基础						●		●	●		●	
大学语文与写作								●		●		●
艺术与美学								●		●		●
数字图像处理	●	●										●
现代分析测试技术	●	●										●
科技论文写作	●	●		●								
山西传统文化			●			●		●				
高等数学（一）A	●	●		●								●
高等数学（二）A	●	●		●								●
线性代数	●	●		●								●
概率论与数理统计	●	●		●								●
大学物理（一）	●	●		●								●
大学物理（二）	●	●		●								●
普通化学	●		●			●						
电机学	●	●										●
传热学	●	●										●
单片机	●	●										●
工程力学			●	●					●			
检测与传感器技术	●				●	●						
机械设计	●			●							●	

课程或环节	新能源科学与工程专业毕业生能力要求											
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12
控制工程		●				●	●					
电工电子技术	●	●	●									
机器学习			●							●		●
工业设计	●			●				●				
工控组件程序 PLC			●						●	●		
储能技术		●					●	●				
物联网通信技术	●				●						●	
节能技术	●					●	●					
电气工程概论	●					●					●	
智能式微电网	●	●				●					●	
风力发电原理	●	●		●				●				
风电场电气工程	●	●	●					●				
风电机组检测与控制	●	●				●						
风电机组设计与制造	●	●		●								
太阳能光伏发电技术	●	●		●				●				
太阳能热利用技术	●	●	●									
光伏电站设计、运行与控制	●	●				●						
太阳能建筑一体化技术应用	●	●		●								
人工智能概论	●			●			●					
分布式能源		●	●	●								
电网运行技术	●						●				●	
能源系统工程	●		●				●				●	
军事理论								●	●	●		
军事技能								●	●	●		
安全教育			●			●		●				
入学教育								●				●
毕业教育								●				●
第二课堂							●		●	●		
形势与政策			●			●	●	●				
思想政治综合实践							●		●	●		
职业生涯规划								●	●	●		
就业指导								●	●	●		
心理健康教育								●	●	●		
体育综合实践								●	●	●		
物理实验（一）		●		●	●							
物理实验（二）		●		●	●							
机器学习课程设计								●	●	●		
工业设计课程设计		●			●	●						
PLC 课程设计		●			●	●						

13、指导性教学计划

**新能源科学与工程专业指导性教学计划
理论课程设置及进程表**

课程平台	序号	课程编号	课程名称	考核方式	学分	总学时	学时分配			各学期周学时分配							
							讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八
通识课程平台	1	B1100002	思想道德修养与法律基础	考查	2	32	32			3							
	2	B1100003	中国近现代史纲要	考查	3	48	48			3							
	3	B1100004	马克思主义基本原理	考查	3	48	48				3						
	4	B1100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考查	4	64	64					4					
	5	B1000001	大学英语（一）	考试	3	48	40		8	4							
	6	B1000002	大学英语（二）	考试	4	64	48		16	4							
	7	B1000003	大学英语（三）	考试	4	64	48		16		4						
	8	B1000004	大学英语（四）	考试	4	64	48		16			4					
	9	B1000005	体育（一）	考查	1	26	4	28		2							
	10	B1000006	体育（二）	考查	1	32	4	28			2						
	11	B1000007	体育（三）	考查	1	32	4	28				2					
	12	B1000008	体育（四）	考查	1	32	4	28					2				
	13	B0800001	大学计算机文化基础	考试	2	32	16		16	2							
	14	B0000008	创新创业基础	考查	2	32	32						4				
通识必修课程合计：618学时，35学分																	
选修	15	B0100001	能源工程概论	考查	1.5	24	24			2							
	16	B0000037	经济学与管理学基础	考查	2	32	32			2							
	17	B1000021	大学语文与写作	考查	2	32	32						2				
	18	B1000022	艺术与美学	考查	2	32	32							2			
	19	B0000034	山西传统文化	考查	2	32	32			2							
通识选修课程合计：88学时，学分 5.5																	
通识课程合计：706学时，40.5学分																	
学科基础课程平台	20	B1000009	高等数学（一）A	考试	5	80	80			5							
	21	B1000010	高等数学（二）A	考试	6	96	96			6							
	22	B1000013	线性代数	考试	3	48	48				3						
	23	B1000014	概率论与数理统计	考试	3	48	48					3					
	24	B1000016	大学物理（一）	考试	4	68	68			4							
	25	B1000017	大学物理（二）	考试	4	60	60				4						
	26	B0000038	普通化学A	考试	3	48	42	6		3							
数理基础必修课程合计：448学时，28学分																	

课程平台	序号	课程编号	课程名称	考核方式	学分	总学时	学时分配			各学期周学时分配								
							讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
工程基础必修	27	B0715059	单片机	考试	3	48	48						3					
	28	B0400012	工程力学 B	考试	3	48	44	4				3						
	29	B0715060	检测与传感器技术	考试	3	48	48						3					
	30	B0715049	机械设计	考试	3	48	48								3			
	31	B0715007	控制工程	考试	3	32	32								2			
工程基础必修课程合计：240 学时，15 学分																		
专业基础必修	32	B0500001	电工电子技术 A	考试	3	48	36	12				3						
	33	B0715006	机器学习	考试	2	32	32					2						
	34	B0715008	工业设计	考试	2	32	32					2						
	35	B0715005	工控组件程序 PLC	考试	2	32	32							2				
	36	B0715018	储能技术	考试	3	48	48								3			
	37	B0715061	物联网通讯技术	考试	2	32	32								2			
	专业基础必修课程合计：224 学时，14 学分																	
	38	B0715013	节能技术	考查	2	32	32								2			
	39	B0715017	电气工程概论	考查	2	32	32								2			
	40	B0715043	科技论文写作	考查	2	32	32											2
	41	B0715042	现代分析测试技术	考查	2	32	32				2							
	42	B0715019	智能式微电网	考查	2	32	32										2	
	43	B0715051	电机学	风能	考查	2	32	32						2				
44	B0715058	传热学	太阳能	考查	2	32	32						2					
学科基础选修课程合计：160 学时，10 学分																		
学科基础课程平台合计：1072 学时，67 学分																		
专业课程平台	必修	45	B0715031	风力发电原理	风能	考试	3	48	48								3	
		46	B0715053	风电场电气工程		考试	3	48	48									3
		47	B0715054	风电机组检测与控制		考试	2	32	32								2	
		48	B0715055	风电机组设计与制造		考试	2	32	32								2	
	选修	49	B0715023	太阳能光伏发电技术	太阳能	考试	3	48	48									3
		50	B0715025	太阳能热利用技术		考试	3	48	48									3
		51	B0715024	光伏电站设计、运行与控制		考试	2	32	32									2
		52	B0715052	太阳能建筑一体化技术应用		考试	2	32	32									2
专业必修课程合计：160 学时，10 学分																		
53	B0715038	人工智能概论	考查	2	32	32				2								
54	B0715039	分布式能源	考查	2	32	32											2	

课程平台	序号	课程编号	课程名称	考核方式	学分	总学时	学时分配			各学期周学时分配									
							讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八		
	55	B0715056	电网运行技术	考查	2	32	26	6							2				
	56	B0715046	数字图像处理	考查	2	32	32					2							
	57	B0715057	能源系统工程	考查	2	32	32									2			
专业选修课程合计：128学时，8学分																			
专业课程合计：288学时，18学分																			
总学时：2066						必修课各学期周学时						10	53	69	68	32	34	14	14
总学分：180												8							

实践性教学环节及进程表

课程平台	序号	课程编号	课程名称	考核方式	学分	周数	学时	各学期（周数/学时）分配									
								一	二	三	四	五	六	七	八		
综合实践课程平台	58	B0000001	军事理论	考查	2		36	36									
	59	B0000003	军事技能	考查	2	2		2									
	60	B0000002	安全教育	考查	2		32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	61	B0000004	入学教育	考查	0	1		1									
	62	B0000032	毕业教育	考查	0	1											1
	63	B1100001	形势与政策	考查	2		64	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	64	B1100006	思想政治综合实践	考查	2		32	16			16						
	65	B0000030	职业生涯规划	考查	0.5		16	16									
	66	B0000009	就业指导	考查	0.5		16							16			
	67	B1100009	心理健康教育	考查	2		32										
	68	B0000035	体育综合实践	考查	0		22	6	6	6	4						
	69	B0000041	第二课堂	考查	2	4											2
通识实践课程合计：250学时，8周，15学分																	
专业实验与专业实践	70	B1000018	物理实验（一）	考查	2		32			32							
	71	B1000019	物理实验（二）	考查	1.5		24				24						
	72	B0715009	机器学习课程设计	考查	2		32			2							
	73	B0715010	工业设计课程设计	考查	2		32								2		
	74	B0715011	PLC 课程设计	考查	2		32						2				
	75	B0000028	金工实习	考查	2	2					2						
	76	B0715015	专业认识实习	考查	2	1			1								
	77	B0715016	能源计量	考查	2		32								2		
	78	B0715021	智能式微电网实践	考查	1.5		24									2	
	79	B0715022	储能技术实践	考查	1.5		24								2		
	80	B0715034	风力发电厂课程设计	风能	考查	2		32						2			
81	B0715036	风力系统电气测试	考查		2		32						2				

	82	B0715037	风资源测量课程设计		考查	2		32						2			
	83	B0715027	太阳能资源测量	太阳能	考查	2		32					2				
	84	B0715028	光伏系统设计		考查	2		32						2			
	85	B0715029	光伏系统电气测试		考查	2		32						2			
	86	B0000005	毕业实习		考查	3	3								3/		
	87	B0000006	毕业设计（论文）		考查	12	12									12/	
专业实验与专业实践课程合计：328 学时，18 周，39.5 学分																	
综合实践合计：578 学时，27 周，54.5 学分																	

14、各学期教学安排一览表（含选修，选修课在开设时可调整）

学期	序号	课程编号	课程名称	考核方式	学分	学时	学时分配			各学期周学时分配							
							讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八
第一 学期	1	B1100002	思想道德修养与法律基础	考查	2	32	32			4							
	2	B1000001	大学英语（一）	考试	35	56	42		14	4							
	3	B1000005	体育（一）	考查	1	26	4	28		2							
	4	B1000009	高等数学（一）A	考试	5	80	80			6							
	5	B0000001	军事理论	考查	2	36				36							
	6	B0000003	军事技能	考查	2					2							
	7	B0000002	安全教育	考查	2	32	32			4							
	8	B0000004	入学教育	考查	0					1							
	9	B1100006	思想政治综合实践	考查	2	32	32			16							
	10	B0000030	职业生涯规划	考查	0.5	16				16							
	11	B1100001	形势与政策	考查	2	64				8							
	12	B0000035	体育综合实践	考查	0	22				6							
	13	B0000038	普通化学A	考试	3	48	42	6		3							
	14	B0800001	大学计算机文化基础	考试	2	32	16		16	2							
	15	B0000034	山西传统文化	考查	2	32	32			2							
合计：480 学时 29 学分																	

学期	序号	课程编号	课程名称	考核方式	学分	学时	学时分配			各学期周学时分配							
							讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八
第二 学期	1	B1100003	中国近现代史纲要	考查	3	48	48				3						
	2	B1000002	大学英语（二）	考试	4	64	48		16	4							
	3	B1000006	体育（二）	考查	1	32	4	28		2							
	4	B1000010	高等数学（二）A	考试	6	96	96			6							
	5	B1000016	大学物理（一）	考试	4	68	68			4							
	6	B0000002	安全教育	考查	2		32			4							
	7	B1100001	形势与政策	考查	2	64				8							
	8	B0000035	体育综合实践	考查	0	22				6							
	9	B0715015	专业认识实习	考查	1					1							
	10	B0100001	能源工程概论	考查	1.5	24	24			2							
	11	B0715042	现代分析测试技术	考查	2	32	32			2							
	12	B0000033	经济学与管理学基础	考查	2	32	32			2							
	13	B0715038	人工智能概论	考查	2	32	32			2							
合计：444 学时 32.5 学分																	

学期	序号	课程编号	课程名称	考核方式	学分	学时	学时分配			各学期周学时分配							
							讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八
第三 学期	1	B1100004	马克思主义基本原理	考查	3	48	48				3						
	2	B1000003	大学英语（三）	考试	4	64	48		16		4						
	3	B1000007	体育（三）	考查	1	32	4	28			2						
	4	B1000013	线性代数	考试	3	48	48				4						
	5	B1000017	大学物理（二）	考试	4	60	60				4						

6	B000002	安全教育	考查	2	32	32					4				
7	B1100001	形势与政策	考查	2	64						8				
8	B0000035	体育综合实践	考查	0	22						6				
9	B1000018	物理实验（一）	考查	1.5	24		24				24				
10	B0500001	电工电子技术 A	考试	3	48	36	12				3				
11	B0400012	工程力学 B	考试	3	48	44	4				3				
12	B0715006	机器学习	考试	2	32	32					2				
13	B0715009	机器学习课程设计	考查	2	32	32					2				

合计：454 学时 30.5 学分

学期	序号	课程编号	课程名称	考核方式	学分	学时	学时分配			各学期周学时分配								
							讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
第四学期	1	B1100005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考查	4	64	64							4				
	2	B1000004	大学英语（四）	考试	3.5	56	48		8					4				
	4	B1000008	体育（四）	考查	1	32	4	28						2				
	5	B0000008	创新创业基础	考查	2	32	32							4				
	6	B1000014	概率论与数理统计	考试	3	48	48							3				
	7	B0000002	安全教育	考查	2		32							4				
	8	B1100001	形势与政策	考查	2	64								8				
	9	B0000035	体育综合实践	考查	0	22								4				
	10	B1000019	物理实验（二）	考查	1.5	24								24				
	11	B0000028	金工实习	考查	2									2				
	12	B0715059	单片机	考试	3	48	48							3				
	13	B0715058	传热学	太阳能	考查	2	32	32						2				
	14	B0715051	电机学	风能	考查	2	32	32						2				
	15	B0715046	数字图像处理		考查	2	32	32						2				
	16	B0715060	检测与传感器技术		考试	3	48	48						3				

合计：424 学时 31 学分

学期	序号	课程编号	课程名称	考核方式	学分	学时	学时分配			各学期周学时分配								
							讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
第五学期	1	B0000002	安全教育	考查	2		32							4				
	2	B1100001	形势与政策	考查	2	64								8				
	3	B0715005	工控组件程序 PLC	考试	2	32	32							2				
	4	B0715011	PLC 课程设计	考查	2	32	32							2				
	5	B0715031	风力发电原理	风能	考试	3	48	48							3			
	6	B0715053	风电场电气工程		考试	3	48	48							3			
	7	B0715054	风电机组检测与控制		考试	2	32	32							2			
	8	B0715055	风电机组设计与制造		考试	2	32	32							2			
	9	B0715023	太阳能光伏		太阳能	考试	3	48	48							3		

		发电技术																
10	B0715025	太阳能热利用技术		考试	3	48	48										3	
11	B0715027	太阳能资源测量		考查	2	32	32										2	
12	B0715029	光伏系统电气测试		考查	2	32	32										2	
13	B0715017	电气工程概论		考查	2	32	32										2	
14	B0715007	控制工程		考试	3	48	48										3	
15	B0715061	物联网通信技术		考试	2	32	32										2	
16	B0715049	机械设计		考试	3	48	48										3	

合计：396 学时 28 学分

学期	序号	课程编号	课程名称	考核方式	学分	学时	学时分配			各学期周学时分配								
							讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
第六学期	1	B0000002	安全教育	考查	2		32										4	
	2	B1100001	形势与政策	考查	2	64											8	
	3	B0000009	就业指导	考查	0.5		16										16	
	4	B0715034	风力发电厂课程设计	风能	考查	2	32	32									2	
	5	B0715036	风力系统电气测试		考查	2	32	32									2	
	6	B0715037	风资源测量课程设计		考查	2	32	32									2	
	7	B0715024	光伏电站设计、运行与控制	太阳能	考试	2	32	32									2	
	8	B0715052	太阳能建筑一体化技术应用		考试	2	32	32									2	
	9	B0715028	光伏系统设计		考查	2	32	32									2	
	10	B0715016	能源计量	考查	2	32	32										2	
	11	B0715018	储能技术	考试	3	48	48										3	
	12	B0715056	电网运行技术	考查	2	32	26	6									2	
	13	B0715008	工业设计	考试	2	32	32										2	
	14	B1000021	大学语文与写作	考查	2	32											2	
	15	B0715010	工业设计课程设计	考查	2	32	32										2	

合计：332 学时 23.5 学分

学期	序号	课程编号	课程名称	考核方式	学分	学时	学时分配			各学期周学时分配								
							讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
第	1	B0715039	分布式能源	考查	2	32	32										2	

七 学 期	2	B0715022	储能技术实践	考查	1.5	24		24										2
	3	B0715019	智能式微电网	考试	2	32	32											2
	4	B0715021	智能式微电网实践	考查	1.5	24	24											2
	5	B0715057	能源系统工程	考查	2	32	32											2
	6	B1000022	艺术与美学	考查	2	32	32											2
	7	B0715013	节能技术	考试	2	32	32											2
	8	B0000002	安全教育	考查	2		32											4
	9	B1100001	形势与政策	考查	2	64												8
	10	B0000005	毕业实习	考查	3	3												3/

合计：220 学时 20 学分

学 期	序号	课程 编号	课程名称	考核 方式	学分	学时	学时分配			各学期周学时分配								
							讲课	实验	上机	一	二	三	四	五	六	七	八	
第 八 学 期	1	B0000006	毕业设计（论文）	考查	12													12/
	2	B0715043	科技论文写作	考查	2	32	32											2
	3	B0000041	第二课堂	考查	2													2
	4	B0000002	安全教育	考查	2		32											4
	5	B1100001	形势与政策	考查	2	64												8

合计：44 学时 20 学分

教学院长：

系主任：

教学主任：

执笔人：