

能源与动力工程专业 2017 级教学计划 (总学分 171)

一、教学进程计划

表 4-1 教学进程计划-机械大类基础 (89 学分)

课程体系	课程类别	课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	先修课	建议学期	要求学分	
通识与公共基础类	思想政治课	思想道德修养与法律基础	61L020T	必	理	2.5	48	32	16	查	五级		1	13	
		中国近现代史纲要	61L016T	必	理	2	32	24	8	查	五级		2		
		马克思主义基本原理	61L021T	必	理	2.5	48	32	16	查	五级		3		
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	61L022T	必	理	3	64	32	32	查	五级		4		
		思想政治理论课社会实践	61S021T	必	实	1	2周		2周	查	两级		5		
		形势与政策	61L007T	必	理	2	32	16	16	查	两级		1-7		
	外语课	综合英语基础	62L211T	选	理	4	80	64	16	查	五级		1-3	12	
		初级综合英语	62L212T	选	理	4	80	64	16	查	五级				
		中级综合英语	62L213T	选	理	4	80	64	16	查	五级				
		高级综合英语	62L214T	选	理	4	80	64	16	查	五级				
		大学英语拓展课程		选	理	4	80	64	16	查	五级				
	英语综合能力	62L215T	选	理	12				查	五级		1-8			
	计算机课	大学计算机基础	85L073T	选	理	1	32	16	16	查	两级		1	4	
		C 语言程序设计	85L074T	选	理	3	48	24	24	查	五级		2		
		C++程序设计	85L075T	选	理	3	48	24	24	查	五级		2		
	军事课	军事理论	00L133T	必	理	0.5	16	16		查	两级		1	3	
		军事训练	00S001T	必	实	2.5	18天		18天	查	两级		1		
	体育课	体育 I	60L009T	必	实	1	32		32	查	五级		1	4	
		体育选修课程		选	实	3	96		96	查	两级		2-6		
	数学及自然科学类	数学课	微积分 (B) I	73L187Q	必	理	6	96	96		试	百分		1	30
			微积分 (B) II	73L178Q	必	理	5	80	80		试	百分	微积分 I	2	
			几何与代数 (B)	73L160Q	必	理	3.5	56	56		试	百分		1	
			概率论与数理统计 (B)	73L168Q	必	理	3.5	56	56		试	百分		3	
		物理课	大学物理 (A) I	73L149Q	必	理	4	64	64		试	百分		2	
			大学物理 (A) II	73L150Q	必	理	4	64	64		试	百分	物理 I	3	
			物理实验 I	73S194Q	必	实	1	32		32	查	五级		2	
			物理实验 II	73S195Q	必	实	1	32		32	查	五级		3	
	化学	工科化学	73L170Q	必	理	2	32	28	4	查	五级		1		
	素质类	创新创业学分			选		2				查	两级		2	11
		全校任	大学生心理学	00L205T	选		1	16	16		查	两级		1	
科技文献检索			00S052T	选		1	16	16		查	两级		4		
工程经济与项目管理			40L639Q	选		2	32	32		查	两级		3		

	选课	人文与艺术类		选						查	两级		1-7	3	
		数学与自然科学类		选						查	两级		1-7		
		工程与技术类		选						查	两级		1-7		
		经济管理类		选						查	两级		1-7		
		社会科学类		选						查	两级		1-7		
大类公共课	工程基础课	工程训练(A)	20S004T	必	实	3	3周			查	五级		3	12	
		机电大类专业导论	20L173Q	必	理	1	16	12	4	查	两级		1		
		交通运输概论	50L097T	必	理	1	16	16		查	两级		1		
		工程图学基础	20L181Q	必	理	2	32	24	8	查	五级		2		
		电工技术	90L145Q	必	理	2	32	26	6	试	百分		2		
		机械制图及实践	20S009Q	必	实	3	3周			查	五级		S1		

表 4-2-0 教学进程计划-专业公共部分

课程体系	课程类别	课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	先修课	建议学期	要求学分
专业类	工程基础	工程力学(B)	30L715Q	必	理	4	64	58	6	试	百分	大学物理	3	29
		电子技术	94L113Q	必	理	3	48	42	6	试	百分	电工技术	3	
		机械设计基础(A)	20L182Q	必	理	4	64			试	百分	工程力学	4	
		工程材料	20L317Q	必	理	2	32	28	4	试	百分	工科化学	4	
	专业基础	自动控制原理	20L708Q	必	理	3	48	38	10	试	百分		5	
		工程热力学	20L509Q	必	理	4	64	58	6	试	百分		4	
		工程流体力学	20L637Q	必	理	3	48	44	4	试	百分		5	
		传热学	20L726Q	必	理	3	48	44	4	试	百分		5	
	能源与动力工程测试技术	20L187Q	必	理	3	48	44	4	试	百分		5		

表 4-2-1 教学进程计划-“汽车与发动机”模块专业课程

课程体系	课程类别	课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	先修课	建议学期	要求学分	
专业类	专业必修	内燃机构造	20L729Q	必	理	2	32	28	4	试	百分		5	14	
		汽车构造	20L730Q	必	理	2	32	28	4	试	百分		5		
		内燃机学	20L506Q	必	理	3	48	42	6	试	百分		6		
		汽车理论	20L507Q	必	理	3	48	44	4	试	百分		6		
		内燃机设计	20L188Q	必	理	2	32	32		试	百分	内燃机构造	6		
		汽车设计	20L516Q	必	理	2	32	32		试	百分	汽车构造	6		
	专业实践	综合专题研究课	汽车及发动机综合实践	20S214Q	必	实	3	3周		3周	查	五级	内燃机设计 汽车设计	S3	4
			汽车及发动机行业专题	20L641Q	必	理	1	16	16		查	五级		7	
		专业实践	汽车及发动机拆装实践	20S215Q	必	实	2	2周		2周	查	二级		S2	2
			内燃机设计课程设计	20S216Q	必	实	2	2周		2周	查	五级	内燃机设计	6	2
			汽车设计课程设计	20S217Q	必	实	2	2周		2周	查	五级	汽车设计	6	2
			汽车及发动机专业方向认识实习	20S218Q	必	实	1	1周		1周	查	五级		S2	1
			汽车及发动机专业方向生产实习	20S219Q	必	实	3	3周		3周	查	五级		7	3
汽车及发动机专业方向毕业设计	20S220Q	必	实	15	16周		16周	查	五级		8	15			

专业选修课	车用动力总成原理与匹配	20L642Q	选	理	2	32	30	2	查	五级		6	10
	内燃机燃油供给系统	20L643Q	选	理	2	32	30	2	查	五级		6	
	汽车排放与控制	20L523Q	选	理	2	32	28	4	查	五级		6	
	内燃机燃料与燃烧	20L644Q	选	理	2	32	30	2	查	五级		7	
	发动机电子控制	20L543Q	选	理	2	32	28	4	查	五级		7	
	汽车电子技术	20L517Q	选	理	2	32	32	0	查	五级		7	
	内燃机增压技术	20L731Q	选	理	2	32	32	0	查	五级		7	
	新能源车用动力技术	20L732Q	选	理	2	32	30	2	查	五级		7	
	智能汽车技术	20L645Q	选	理	2	32	32	0	查	五级		7	
	现代汽车制造技术	20L646Q	选	理	2	32	32	0	查	五级		7	

表 4-2-2 教学进程计划-“能源工程”模块专业课程

课程体系	课程类别	课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试/考查	记分方式	先修课	建议学期	要求学分	
专业类	专业必修	能源工程	20L647Q	必	理	2	32	32	0	试	百分		5	14	
		燃烧理论与设备	20L648Q	必	理	3	48	44	4	试	百分		5		
		叶轮机械理论与设备	20L649Q	必	理	3	48	44	4	试	百分		6		
		能源系统分析与优化	20L650Q	必	理	2	32	28	4	试	百分		6		
		热工控制系统	20L512Q	必	理	2	32	28	4	试	百分	自动控制原理	6		
		供热工程	20L651Q	必	理	2	32	28	4	试	百分		6		
	综合专题研究课	能源动力系统创新设计综合实践	20S221Q	必	实	3	3周			3周	查	五级		S3	4
		能源工程行业专题	20L652Q	必	理	1	16	16			查	五级		7	
	专业实践	燃烧理论与设备课程设计	20S222Q	必	实	1.5	1.5周			1.5周	查	五级		5	1.5
		叶轮机械理论与设备课程设计	20S223Q	必	实	1.5	1.5周			1.5周	查	五级		6	1.5
		能源系统分析与优化课程设计	20S224Q	必	实	1	1周			1周	查	五级		6	1
		能源利用系统综合实践	20S225Q	必	实	2	2周			2周	查	两级		S2	2
		能源工程专业方向认识实习	20S226Q	必	实	1	1周			1周	查	五级		S2	1
		能源工程专业方向生产实习	20S227Q	必	实	3	3周			3周	查	五级		7	3
	专业选修课	能源工程专业方向毕业设计	20S228Q	必	实	15	16周			16周	查	五级		8	15
		可再生能源及其利用技术	20L653Q	选	理	2	32	32	0	查	五级		6	10	
		能源政策与管理	20L654Q	选	理	2	32	32	0	查	五级		7		
		制冷原理与技术	20L655Q	选	理	2	32	28	4	查	五级		7		
		核动力工程基础	20L656Q	选	理	2	32	32	0	查	五级		6		
		节能技术与应用	20L657Q	选	理	2	32	32	0	查	五级		6		
能源系统仿真		20L658Q	选	理	2	32	16	16	查	五级		7			
洁净煤燃烧技术		20L659Q	选	理	2	32	32	0	查	五级		7			
换热器原理与设计	20L660Q	选	理	2	32	28	4	查	五级		6				

二、教学执行计划

第一学期（第一学年秋季）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
军事理论	00L133T	必	理	0.5	16	16		查	两级			开学前
军事训练	00S001T	必	实	2.5	18天		18天	查	两级			开学前
思想道德修养与法律基础	61L020T	必	理	2.5	48	32	16	查	五级	1-16	3	
体育 I	60L009T	必	实	1	32		32	查	五级	1-16	2	
微积分(B) I	73L187Q	必	理	6	96	96		试	百分	1-16	6	
几何与代数(B)	73L160Q	必	理	3.5	56	56		试	百分	1-16	3.5	
工科化学	73L170Q	必	理	2	32	28	4	查	五级	1-16	2	
交通运输概论	50L097T	必	理	1	16	16		查	两级	1-16	1	
机电大类专业导论	20L173Q	必	理	1	16	12	4	查	两级	5-12	2	
大学计算机基础	85L073T	选	理	1	32	16	16	查	两级	1-16	2	
英语课		选	理	4	80	64	16	查	五级	1-16	4	
大学生心理学	00L205T	选	理	1	16	16		查	两级	1-16	2	
建议修满学分	必修 20+选修 6											

第二学期（第一学年春季）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
中国近现代史纲要	61L016T	必	理	2	32	24	8	查	五级	1-16	2	
微积分(B) II	73L178Q	必	理	5	80	80		试	百分	1-16	5	
大学物理(A) I	73L149Q	必	理	4	64	64		试	百分	1-16	4	
物理实验 I	73S194Q	必	实	1	32		32	查	五级	1-16	2	
电工技术	90L145Q	必	理	2	32	26	6	试	百分	1-16	2	
工程图学基础	20L181Q	必	理	2	32	24	8	查	五级	1-16	2	
C 语言程序设计	85L074T	选	理	3	48	24	24	查	五级	1-16	3	二选一
C++程序设计	85L075T	选	理	3	48	24	24	查	五级	1-16	3	
英语课		选	理	4	80	64	16	查	五级	1-16	4	
体育选修课程		选	实									
全校任选课		选	理									
创新创业学分		选										
建议修满学分	必修 16+选修 11											

第 S1 学期（第一学年夏季小学期）

课程名	课程号	必修/选修	理论/实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
机械制图及实践	20S009Q	必	实	3	3周			查	五级	1-3		
建议修满学分	必修 3											

第三学期（第二学年秋季）

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
马克思主义基本原理	61L021T	必	理	2.5	48	32	16	查	五级	1-16	3	
英语课		选	理	4	80	64	16	查	五级	1-16	4	
概率论与数理统计(B)	73L168Q	必	理	3.5	56	56		试	百分	1-16	3.5	
大学物理(A)II	73L150Q	必	理	4	64	64		试	百分	1-16	4	
物理实验II	73S195Q	必	实	1	32		32	查	五级			
工程经济与项目管理	40L639Q	选		2	32					1-8	4	
工程力学(B)	30L715Q	必	理	4	64	58	6	试	百分	1-16	4	
电子技术	94L113Q	必	理	3	48	42	6	试	百分	1-12	4	
全校任选课		选	理									
工程训练(A)	20S004T	必	实	3	3周			查	五级	1-16	4	
体育选修课程		选	实									
创新创业学分		选		2				查	两级			
建议修满学分	必修 21+选修 6											

第四学期（第二学年春季）

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	61L022T	必	理	3	64	32	32	查	五级	1-16	4	
机械设计基础(A)	20L182Q	必	理	4	64	58	6	试	百分	1-16	4	
工程热力学	20L509Q	必	理	4	64	58	6	试	百分	1-16	4	
工程材料	20L317Q	必	理	2	32	28	4	试	百分	1-8	4	
科技文献检索	00S052T	选	理	1	16	16		查	两级	1-8	2	
全校任选课		选	理									
体育选修课程		选	实									
建议修满学分	必修 13+选修 6											

第 S2 学期（第二学年夏季小学期）

“汽车与发动机”模块：

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
汽车及发动机专业方向认识实习	20S218Q	必	实	1	1周		1周	查	五级			
汽车及发动机拆装实践	20S215Q	必	实	2	2周		2周	查	二级			
建议修满学分	必修 3											

“能源工程”模块:

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
能源工程专业方向认识实习	20S226Q	必	实	1	1周		1周	查	五级			
能源利用系统综合实践	20S225Q	必	实	2	2周		2周	查	两级			
建议修满学分	必修 3											

第五学期（第三学年秋季）

“汽车与发动机”模块:

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
思想政治理论课社会实践	61S021T	必	实	1	2周		2周	查	两级			
自动控制原理	20L708Q	必	理	3	48	42	6	试	百分	1-12	4	
工程流体力学	20L637Q	必	理	3	48	44	4	试	百分	1-8	6	
传热学	20L726Q	必	理	3	48	44	4	试	百分	9-16	6	
能源与动力工程测试技术	20L187Q	必	理	3	48	44	4	试	百分	1-12	4	
内燃机构造	20L729Q	必	理	2	32	28	4	试	百分	1-8	4	
汽车构造	20L730Q	必	理	2	32	28	4	试	百分	1-8	4	
全校任选课		选	理									
体育选修课程		选	实									
建议修满学分	必修 17+选修 6											

“能源工程”模块:

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
思想政治理论课社会实践	61S021T	必	实	1	2周		2周	查	两级			
自动控制原理	20L708Q	必	理	3	48	42	6	试	百分	1-12	4	
工程流体力学	20L637Q	必	理	3	48	44	4	试	百分	1-8	6	
传热学	20L726Q	必	理	3	48	44	4	试	百分	9-16	6	
能源与动力工程测试技术	20L187Q	必	理	3	48	44	4	试	百分	1-12	4	
能源工程	20L647Q	必	理	2	32	32	0	试	百分	1-8	4	
燃烧理论与设备	20L648Q	必	理	3	48	44	4	试	百分	3-14	4	
燃烧理论与设备课程设计	20S222Q	必	实	1.5	1.5周		1.5周	查	五级			
全校任选课		选	理									
体育选修课程		选	实									
建议修满学分	必修 19.5+选修 6											

第六学期（第三学年春季）

“汽车与发动机”模块：

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
内燃机学	20L506Q	必	理	3	48	42	6	试	百分	1-12	4	
汽车理论	20L507Q	必	理	3	48	44	4	试	百分	1-12	4	
内燃机设计	20L188Q	必	理	2	32	32		试	百分	5-12	4	
汽车设计	20L516Q	必	理	2	32	32		试	百分	5-12	4	
内燃机设计课程设计	20S216Q	必	实	2	2周		2周	查	五级	13-14		
汽车设计课程设计	20S217Q	必	实	2	2周		2周	查	五级	15-16		
车用动力总成原理与匹配	20L642Q	选	理	2	32	30	2	查	五级	9-16	4	
内燃机燃油供给系统	20L643Q	选	理	2	32	30	2	查	五级	9-16	4	
汽车排放与控制	20L523Q	选	理	2	32	28	4	查	五级	1-8	4	
全校任选课		选	理									
体育选修课程		选	实									
建议修满学分	必修 14+选修 6											

“能源工程”模块：

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
叶轮机械理论与设备	20L649Q	必	理	3	48	44	4	试	百分	3-14	4	
叶轮机械理论与设备课程设计	20S223Q	必	实	1.5	1.5周		1.5周	查	五级			
能源系统分析与优化	20L650Q	必	理	2	32	28	4	试	百分	1-8	4	
能源系统分析与优化课程设计	20S224Q	必	实	1	1周		1周	查	五级			
热工控制系统	20L512Q	必	理	2	32	28	4	试	百分	1-8	4	
供热工程	20L651Q	必	理	2	32	28	4	试	百分	1-8	4	
可再生能源及其利用技术	20L653Q	选	理	2	32	32	0	查	五级	9-16	4	
核动力工程基础	20L656Q	选	理	2	32	32	0	查	五级	1-8	4	
节能技术与应用	20L657Q	选	理	2	32	32	0	查	五级	9-16	4	
换热器原理与设计	20L660Q	选	理	2	32	28	4	查	五级	9-16	4	
全校任选课		选	理									
体育选修课程		选	实									
建议修满学分	必修 11.5+选修 6											

第 S3 学期（第三学年夏季小学期）

“汽车与发动机”模块：

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
汽车及发动机综合实践	20S214Q	必	实	3	3周		3周	查	五级			
建议修满学分	必修 3											

“能源工程”模块：

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
能源动力系统创新设计综合实践	20S221Q	必	实	3	3周		3周	查	五级			
建议修满学分	必修 3											

第七学期（第四学年秋季）

“汽车与发动机”模块：

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
汽车及发动机专业方向生产实习	20S219Q	必	实	3	3周		3周	查	五级			
汽车及发动机行业专题	20L641Q	必	理	1	16	16		查	五级	1-8	2	
内燃机燃料与燃烧	20L644Q	选	理	2	32	30	2	查	五级	1-8	4	
发动机电子控制	20L543Q	选	理	2	32	28	4	查	五级	1-8	4	
汽车电子技术	20L517Q	选	理	2	32	32	0	查	五级	1-8	4	
内燃机增压技术	20L731Q	选	理	2	32	32	0	查	五级	1-8	4	
新能源车用动力技术	20L732Q	选	理	2	32	30	2	查	五级	9-16	4	
智能汽车技术	20L645Q	选	理	2	32	32	0	查	五级	9-16	4	
现代汽车制造技术	20L646Q	选	理	2	32	32	0	查	五级	9-16	4	
全校任选课		选	理									
建议修满学分	必修 4+选修 6											

“能源工程”模块：

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
能源工程专业方向生产实习	20S227Q	必	实	3	3周		3周	查	五级			
能源工程行业专题	20L652Q	必	理	1	16	16		查	五级	1-8	2	
能源政策与管理	20L654Q	选	理	2	32	32	0	查	五级	1-8	4	
制冷原理与技术	20L655Q	选	理	2	32	28	4	查	五级	1-8	4	
能源系统仿真	20L658Q	选	理	2	32	16	16	查	五级	1-8	4	
洁净煤燃烧技术	20L659Q	选	理	2	32	32	0	查	五级	9-16	4	

全校任选课		选	理									
建议修满学分	必修 4+选修 6											

第八学期（第四学年春季）

“汽车与发动机”模块：

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
汽车及发动机专业方向毕业设计	20S220Q	必	实	15	16周		16周	查	五级			
建议修满学分	必修 15											

“能源工程”模块：

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
能源工程专业方向毕业设计	20S228Q	必	实	15	16周		16周	查	五级			
建议修满学分	必修 15											