

# 飞行器动力工程专业培养方案

## 一、专业培养目标：

适应社会主义现代化建设需要，培养德、智、体、美、劳等全面发展，基础扎实、理工结合、素质全面、工程实践能力和创造能力强的研究发展型人才。

本专业以国家对空天飞行器动力工程专业的人才需求为导向，通过系统培养，使学生能够具备深厚的数理功底，坚实的工程力学、机械工程、控制理论与控制技术、测试技术、计算机应用等基础知识，热力学、燃气动力学、空天推进动力原理与系统设计等专业理论和专业技能，具有创新性思维能力和团队合作精神，具有职业道德和社会责任感、实践和科研能力以及设计开发能力，能够在航空航天及兵器等领域中从事飞行器推进系统及热机系统的理论研究、设计与开发、试验研究以及技术管理等工作，并具备成长为能够解决复杂工程问题的研究型人才、卓越工程师、行业领军人才的基础能力。

本专业学生毕业后5年左右，预期达到以下目标：

- (1) 具有高尚的职业道德和人文科学素养；
- (2) 能够应用相关专业知识和技能，解决空天动力领域复杂系统工程问题；
- (3) 能在跨职能团队中工作、交流并担任负责人等重要角色；
- (4) 在空天动力专业领域成功就业或学习研究生课程；
- (5) 通过继续教育或其他终身学习渠道增加知识和提升能力；
- (6) 具有国际交流、合作和服务的能力。

## 二、毕业要求：

本科毕业生应具备以下方面的知识和能力：

- ①具有扎实的基础理论和基本技能，掌握飞行器动力工程领域的基本原理和方法；
- ②具有较强创新意识、实践能力和适应能力，可适应科技发展与新工科产业对人才的需求；
- ③具有对能源与动力工程领域的设备、流程和系统的分析、研究和设计能力；
- ④在火箭发动机领域、吸气式发动机、特种动力技术、新概念能源动力等领域具备系统研究、开发、匹配、设计等技术能力和工程实践能力；
- ⑤掌握本专业领域的现代研究和设计方法与手段，具有熟练使用各种技术手段、技能和现代化研究工具的能力；
- ⑥具备学科交叉相关知识和工程管理能力，具有良好的沟通、交流、组织、管理、领导能力；

⑦具有良好的国际视野和国际沟通交流能力；具有推动社会进步的责任感和优秀的职业道德。

本专业毕业具体要求如下：

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工程问题。

1.1 具有运用数学知识对飞行器动力工程相关问题进行建模、表达、分析、计算、求解的能力；

1.2 具有运用自然科学知识对飞行器动力工程相关问题进行建模、表征、解释、分析的能力。

2. 问题分析与解决：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工程问题，以获得有效结论。

2.1 具有运用机械制图基础知识开展识图、绘图、表达的能力，具有系统的机械制图实践学习经历；

2.2 具有运用力学基础知识对飞行器动力系统、过程、工艺进行建模、表达、分析、综合的能力；

2.3 具有运用工程材料、航空宇航推进原理、火箭发动机设计基础知识开展飞行器动力系统零件、结构、装置分析的能力；

2.4 具有系统的飞行器动力工程实践学习经历。

3. 设计开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）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 具有运用电工电子、计算机和专业软件解决飞行器动力工程相关问题的能力；

3.2 具有运用工程材料、航空宇航推进原理、火箭发动机设计基础知识开展飞行器动力系统零件、结构、装置设计的能力；

3.3 掌握典型飞行器动力系统的制造工艺、原理，具有运用飞行器动力系统设计基础知识和基本理论知识开展飞行器动力系统制造工艺设计和分析的能力；

3.4 具有运用航空航天控制、测试基础知识开展飞行器动力系统建模、控制、测试、分析的能力；

3.5 了解飞行器动力工程专业前沿和行业发展趋势，认识本专业对于社会发展的重要性；

3.6 具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，设计过程中能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 科学研究能力与要求：能够基于科学原理并采用科学方法对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 熟悉飞行器动力系统材料特性和各类物理现象、规律，具有应用材料、力学、物理、电工电子等基础知识进行设计和实施实验的能力，并能够对实验结果进行分析；

4.2 熟悉飞行器动力系统零件、结构、装置、系统的工作原理，具备对零件、结构、装置、系统的特征参数和运行参数进行测量和测试的能力，并能够对实验结果进行分析；

4.3 熟悉各类飞行器动力系统设备、装置、测试仪器的工作原理、技术参数和适用范围，具备对飞行器动力系统制造过程的控制参数、状态参数和工艺结果进行测量和测试的能力，并能够对实验结果进行分析；

4.4 熟悉各类飞行器动力控制系统的工作原理、技术参数和适用范围，具备对系统的输入和响应进行测量和测试的能力，并能够对实验结果进行分析。

5. 现代工具使用能力与要求：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 掌握基本的创新原理和方法，具有追求创新的态度和意识；

5.2 掌握网络搜索工具的使用方法；

5.3 了解飞行器动力工程专业重要文献资料的来源和获取方法；

5.4 掌握对复杂工程问题的仿真分析方法，并对问题进行预测与模拟。

6. 工程技术与社会责任的要求：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 了解与飞行器动力工程相关的技术标准、知识产权、产业政策、法律法规；

6.2 了解飞行器动力工程技术发展历史中重大技术突破的背景与影响。

7. 环境和可持续发展要求：能够理解和评价针对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 能正确认识飞行器动力工程领域新产品、新技术、新工艺、新材料的开发和应用对于客观世界和社会的影响；

7.2 能正确认识飞行器动力系统制造过程、装备运行对于客观世界和社会的影响。

8. 职业规范要求：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 理解世界观、人生观的基本意义及其影响；

8.2 具有健康的体质和良好的心理素质；

8.3 遵守相关法律法规，具有人文社会科学素养和责任；

8.4 理解飞行器动力工程相关行业的职业性质、职业责任与职业道德。

9. 个人和团队合作能力与要求：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 能够通过口头或书面方式表达自己的想法；

9.2 能够理解团队合作与分工的含义，具有一定的人际交往能力和在团队中发挥作用的能力。

10. 沟通能力与要求：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 至少掌握一门外语，具有较强的听、说、读、写、译能力和专业外语应用能力，了解不同文化背景的差异，具有一定的跨文化交流能力；

10.2 对飞行器动力工程专业的发展现状、前沿和趋势有基本了解；

10.3 具备科技论文或报告的书写与口头报告的能力，掌握有效沟通技巧。

11. 项目管理能力与要求：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，能在多学科环境中应用；

11.1. 理解基本的工程管理的原理和方法，并能将原理和方法应用于飞行器动力工程所参与的多学科工程项目中；

11.2 具有综合运用理论和技术手段管理项目的能力，设计过程中能够综合考虑经济、法律、安全、健康、伦理等制约因素；

11.3 具有运用经济和管理知识对飞行器动力工程相关问题进行表达、分析、评价的能力。

12. 终身学习能力与要求：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 对于自我发展和终身学习的必要性、重要性有正确的认识；

12.2 对飞行器动力工程专业的技术现状和发展趋势具有比较明确的认识，具有不断学习和适应发展的能力；

12.3对飞行器动力工程领域复杂工程问题的技术现状、国际前沿和发展趋势有基本了解。

### 三、毕业要求与能力实现矩阵：

毕业要求与培养目标的支撑矩阵如表1所示。

表1 毕业要求与培养目标的支撑矩阵

	培养目标1： 职业道德	培养目标2： 工程设计	培养目标3： 团队角色	培养目标4： 成功就业	培养目标5： 终身学习	培养目标6： 社会服务
毕业要求1： 工程知识				☆☆☆		☆
毕业要求2： 问题分析		☆☆		☆☆	☆☆	
毕业要求3： 设计开发		☆☆☆		☆☆	☆☆	☆☆☆
毕业要求4： 科学研究		☆☆		☆☆	☆☆	
毕业要求5： 工具使用		☆☆		☆☆☆	☆☆	☆☆☆
毕业要求6： 工程与社会	☆☆					
毕业要求7： 环境和发展	☆☆☆					
毕业要求8： 职业规范	☆☆☆					
毕业要求9： 个人和团队		☆☆	☆☆☆			
毕业要求10： 沟通			☆☆☆			
毕业要求11： 项目管理	☆					
毕业要求12： 终身学习		☆☆		☆☆☆	☆☆☆	

注：☆☆☆（高）、☆☆（中）、☆（一般）

根据培养目标和毕业要求构建课程体系，通过课程体系的实施实现培养目标和毕业要求，为此本专业对毕业要求进行指标的分解，进而形成教学环节与毕业要求的对应关系，即专业课程体系与毕业生基本要求的对应关系矩阵，如表2所示。

表2 课程体系与毕业要求支撑矩阵

课程名称	要求1 工程知识	要求2 问题分析	要求3 设计开发	要求4 科学研究	要求5 工具使用	要求6 工程与社会	要求7 环境和发展	要求8 职业规范	要求9 个人和团队	要求10 沟通	要求11 项目管理	要求12 终身学习
大学生心理素质发展	☆☆											
大学生职业生涯规划教育	☆☆											
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								☆☆				
思想道德与法制								☆☆				
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								☆☆				
形势与政策								☆☆				☆
体育(I~IV)								☆☆☆				
数学分析(I、II)	☆☆☆											
线性代数B	☆☆											
概率与数理统计	☆☆											
复变函数与积分变换	☆☆											
大学物理A(I、II)	☆☆☆											
物理实验B(I、II)				☆☆☆								
大学化学C	☆											
生命科学基础B	☆											
学科动态与科学素养	☆										☆	☆
计算机科学与C语言程序设计	☆☆					☆☆						
学术用途英语一级			☆☆					☆☆	☆			
学术用途英语二级			☆☆					☆☆	☆			
工程制图B	☆☆☆	☆☆		☆☆	☆☆	☆☆						
机械设计基础B		☆☆☆		☆☆☆								

续表

课程名称	要求1 工程知识	要求2 问题分析	要求3 设计开发	要求4 科学研究	要求5 工具使用	要求6 工程与社会	要求7 环境和发展	要求8 职业规范	要求9 个人和团队	要求10 沟通	要求11 项目管理	要求12 终身学习
机械设计基础综合实践		☆☆☆		☆☆☆							☆☆	☆☆
电工和电子技术A (I、II)	☆☆			☆☆								
数字电子技术基础A	☆☆			☆☆								
模拟电子技术基础A	☆☆			☆☆								
数字电子技术实验A				☆☆☆								
模拟电子技术实验A				☆☆☆								
理论力学A	☆☆☆											
材料力学A	☆☆☆											
制造技术基础训练C		☆☆	☆	☆☆								
自动控制原理A	☆☆	☆☆		☆☆				☆☆				
飞行器系统概论 (双语)	☆☆							☆☆				
传热与燃烧基础	☆☆☆	☆☆		☆☆								
计算燃烧学	☆☆			☆☆								
工程热力学A	☆☆		☆☆	☆☆		☆☆				☆		
气体动力学基础	☆☆		☆☆	☆☆		☆☆				☆		
火箭燃气动力学	☆☆		☆☆	☆☆		☆☆				☆		
固体火箭发动机原理	☆☆		☆☆	☆☆		☆☆				☆		
化学推进剂基础	☆☆		☆☆									
航天测试技术	☆☆			☆☆			☆					
固体火箭发动机设计	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆		☆☆		☆☆			☆☆	☆☆
专业限定选修课 (5-7学期)												
火箭发动机结构与工艺	☆☆			☆☆								
燃烧前沿技术	☆☆☆		☆☆☆		☆☆	☆☆☆				☆☆		
推进系统CAE	☆☆☆		☆☆☆				☆☆					
航空宇航推进系统概论	☆☆☆					☆☆☆						

续表

课程名称	要求1 工程 知识	要求2 问题 分析	要求3 设计 开发	要求4 科学 研究	要求5 工具 使用	要求6 工程与 社会	要求7 环境和 发展	要求8 职业 规范	要求9 个人和 团队	要求 10 沟通	要求11 项目管 理	要求 12 终身学 习
专业拓展选修课（5-7学期）												
爆震发动机 基础与应用	☆		☆	☆☆		☆☆	☆☆	☆		☆	☆☆	
燃料电池原 理与技术	☆		☆	☆☆		☆☆	☆☆	☆		☆	☆☆	
空间推进 技术	☆		☆	☆☆		☆☆	☆☆	☆		☆	☆☆	
燃烧诊断	☆		☆	☆☆			☆☆					
等离子体基 础与应用	☆		☆	☆☆		☆☆	☆☆					☆
专业实践模块												
军事理论								☆☆				
军事技能								☆☆				
社会实践								☆☆	☆☆			
工程实践 I、II	☆☆		☆☆									
飞行器动力 工程专业创 新实践训练		☆	☆☆	☆☆	☆☆					☆☆	☆☆☆	☆☆☆
机械设计基 础综合实践			☆	☆☆	☆☆	☆☆	☆☆					
专业实习			☆☆	☆☆		☆	☆☆	☆☆	☆☆			☆
毕业设计		☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆				☆	☆☆☆	☆☆☆

注：课程体系与毕业要求的支撑分别用“☆☆☆（高）、☆☆（中）、☆（一般）”表示

## 四、毕业合格标准与学分分布：

### 1) 专业准入课程

准入课程			
课程名称	学分	建议修读学期	说明
工科数学分析I、II	6+6	1, 2	可用数学分析I、II替代
学术用途英语I、II	3+3	1, 2	
计算机科学与C语言程序设计	3	1	
线性代数B	3	1	
大学物理A	4+4	2, 3	
机械设计基础B	4.5	2	可用画法几何、几何规范学替代
准入标准： 1. 符合专业确认、转专业相关规定； 2. 完成准入课程或达到考核标准			

## 2) 专业准出课程

毕业准出课程（专业基础课与核心课）			
课程名称	学分	建议修读学期	说明
工程热力学A	3	5	
气体动力学基础	3	5	
火箭燃气动力学	3	6	
固体火箭发动机原理	3	6	
航天测试技术	3	6	
固体火箭发动机设计	3	7	
传热与燃烧基础	3	5	
计算燃烧学	2	6	
化学推进剂基础	2	7	

毕业准出标准：  
1.总学分不低于162学分；  
2.完成毕业准出课程。

## 五、学制与授予学位：

本专业学制4年，按照培养计划修满所要求的学分后，授予工学学位。

## 六、辅修专业设置及要求：

无。

## 七、附表：

- a) 指导性学习计划进程表
- b) 专业选修课设置一览表
- c) 实践周学习计划进程表



飞行器动力工程专业指导性学习计划进程表 (含集中性实践环节)

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	各学期学分分配								学分替代、认定说明	备注		
									1	2	3	4	5	6	7	8				
通修课程	必修	100930005	大学生心理素质发展 Psychology Education	0	32	32	0	0	2											
		100270023	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	32	28	4	0	2											
		100270024	思想道德与法治 Morals, Ethics and Law	3	48	48	0	0	3											
		100270013	中国近现代史纲要 Modern Chinese History	3	48	48	0	0		3										
		100270025	马克思主义基本原理 Basic Theory of Marxism	3	48	48	0	0			3									
		100270022	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 General Introduction to Mao Zedong Thought and Socialist Theory with Chinese Characteristics	3	48	48	0	0				3								
		100011003	大学生职业生涯规划教育	0	16	16	0	0	0											
		100270005	社会实践 Social Practice	2	32	3	29	0												校内外(暑假集中2周)



续表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	各学期学分分配								学分替代、认定说明	备注	
									1	2	3	4	5	6	7	8			
通修课程	必修		思政限选课	2	32	32	0	0	√	√	√	√	√	√	√	√	√	党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史课程必选一门	
		100980003	军事理论 Military Theory	2	36	36	0	0	√										
		100980004	军事技能 Military Training	2	112	0	112	0	√										
		100320001-100320004	体育 Physical Education	2	128	0	128	0	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	每年均必须参加学生体质健康标准测试和课外体育锻炼,成绩须合格
		100270014-100270021	形势与政策 Policy and Political Situation	2	64	64	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	每学期必修
		100245203	学术用途英语一级 English for General Academic Purposes (Level 1)	3	48	48	0	0	3										
		100245206	学术用途英语二级 English for General Academic Purposes (Level 2)	3	48	48	0	0		3									
		100171018	数学分析 I	6	96	96	0	0	6										
		100171019	数学分析 II	6	96	96	0	0		6									
		100172002	线性代数 B Linear Algebra B	3	48	48	0	0	3										
100172003	概率与数理统计 Probability and Statistics	3	48	48	0	0				3									

续表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	各学期学分分配								学分替代、认定说明	备注
									1	2	3	4	5	6	7	8		
通修课程	必修	100013006	复变函数与积分变换 Complex Function and Integral Transform	2	32	32	0	0			2							
		100180111	大学物理 A I College Physics A I	4	64	64	0	0		4								
		100180121	大学物理 A II College Physics A II	4	64	64	0	0			4							
		100180116	物理实验 B I Physics Lab B I	1	32	4	28	0		1								
		100180125	物理实验 B II Physics Lab B II	1	32	0	32	0			1							
		100053201	计算机科学与C语言程序设计 C Programming Language	3	48	32	16	0	3									
		100620001	学科动态与科学素养	0	24	24	0	0	0									
		100190003	大学化学C General Chemistry C	2	32	32	0	0			2							
选修			素质教育选修课 General Education	8							3	2	3				总学分不少于8学分，其中艺术类课程不少于2学分	
			通修课程任意选修课	12	168	158	10	0	1	2	4	4		1			鼓励选修，但不计入培养方案总学分	
专业课程	必修	100031153	工程制图B Engineering Drawing A	3	48	32	16	0		3								
		100031253	机械设计基础B	4.5	72	72	0	0			4.5							
		100031350	机械设计基础综合实践	2	64	0	64	0				2					校内集中实践(2周)	

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	各学期学分分配								学分替代、认定说明	备注		
									1	2	3	4	5	6	7	8				
专业课程	必修	100031314	制造技术基础训练C Basic Training of Manufacture	2	32	0	32	0					2							
		100051241	电工和电子技术A (I)	4	48	32	16	0			4									
		100051242	电工和电子技术A (II)	4	48	32	16	0				4								
		100062106	数字电子技术基础A Digital Electronics A	3.5	56	56	0	0			3.5									此四门课为具有连贯性的一组课程，应共同选修。并可替代由电工和电子技术A (I)、电工和电子技术A (II) 两门课构成的一组课。
		100062102	模拟电子技术基础A Analog Electronics A	3.5	56	56	0	0				3.5								
		100062204	数字电子技术实验A Experiment of Digital Electronics A	0.75	24	0	24	0				0.75								
		100062203	模拟电子技术实验A Experiment of Analog Electronics A	0.75	24	0	24	0				0.75								
		100013101	理论力学A Theoretical Mechanics A	6	96	96	0	0				6								可替代100013001理论力学B
		100014101	材料力学A	5	80	80	0	0					5							可替代100014001材料力学B
		100014108	自动控制原理A	4	64	54	10	0					4							可替代10001008自动控制原理B
		102015012	飞行器系统概论 (双语)	3	48	42	6	0						3						
		100015048	气体动力学基础	3	48	48	0	0						3						
		100016070	火箭燃气动力学	3	48	48	0	0							3					
		100015049	工程热力学A	3	48	48	0	0						3						
		100016040	计算燃烧学	2	32	24	8	0							2					
		100016071	固体火箭发动机原理	3	48	40	8	0								3				
		100016072	航天测试技术	3	48	40	8	0									3			

续表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下学时	各学期学分分配								学分替代、认定说明	备注	
									1	2	3	4	5	6	7	8			
专业课程	必修	100017061	固体火箭发动机设计	3	48	40	8	0							3				
		100015050	传热与燃烧基础	3	48	48	0	0					3						
		100015032	化学推进剂基础	2	32	32	0	0							2				
		100013008	工程实践I Engineering Practice I	1	32	16	16	0											校内集中实践（1.5周），参与实践劳动
		100013007	工程实践II Engineering Practice II	1	32	16	16	0											校内集中实践（1.5周），参与实践劳动
		100015041	飞行器动力工程专业创新实践训练 Special innovation practice and training of Flight Vehicle Propulsion Engineering	2	64	4	0	60							2				校内分散实践（2周），参与实践劳动
		100016049	专业实习 Professional Practice	3	96	0	96	0								3			校外集中实践（2周），参与实践劳动
	100018002	毕业设计	8	768	0	512	256									8		参与实践劳动	
	选修		专业教育选修课	8	160	160	0	0						6	2			专业教育选修课列表见选修课一览表	
合计				163	3612	2127	1141	344	27.75	22.75	36	32.5	22.75	20.75	11.75	8.75			

飞行器动力工程专业选修课一览表

课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	课下	开课学期	建议修读学期	限选课说明	先修课说明	是否面向全校开放选课	备注
100017034	火箭发动机结构与工艺	2	32	24	8	0	秋	7	专业教育选修课组一至少选4学分		是	
100016073	燃烧前沿技术	2	32	32	0	0	春	6			是	
100017035	推进系统CAE	2	32	16	16	0	秋	7			是	
100017036	空间推进技术	2	32	32	0	0	秋	7			是	
100016041	燃烧诊断	2	32	8	24	0	秋	7	专业教育选修课组二至少选2学分		是	
100016075	等离子体基础与应用	2	32	20	12	0	春	6			是	
100016074	爆震发动机基础与应用	2	32	32	0	0	春	6			是	
	航空燃气涡轮发动机原理	2	32	32	0	0	春	6			是	
100015033	燃料电池原理与技术	2	32	32	0	0	秋	5,7	专业教育选修课组三至少选2学分		是	
100015035	航空宇航推进系统概论	2	32	32	0	0	秋	5,7			是	
100160502	生命科学基础B Fundamentals of the Life Sciences B	1	16	24	0	0	秋	1				非学院开课
100220002	学术写作与综合阅读 Academic Writing	2	32	22	10	0	春	2				非学院开课
100245203	学术用途英语三级 English for General Academic Purposes (Level 3)	4	64	48	16	0	秋	3	通修课程任选课，鼓励选修，但不计入培养方案总学分			非学院开课
100245204	学术用途英语四级 English for General Academic Purposes (Level 4)	4	64	48	16	0	春	4				非学院开课
100960001	文献检索	1	16	16	0	0	秋	7				非学院开课

飞行器动力工程专业集中性实践环节指导性学习计划进程表

课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂讲授学时	课堂实验学时	研讨实践学时	开课学期	建议修读学期	课程性质	先修课说明	备注
100270005	社会实践 Social Practice	2	32	3	29	0	夏	4学期后	必修	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	参与实践劳动
100980003	军事理论 Military Theory	2	36	36	0	0	秋实践周	1	必修	不限	
100980004	军事技能 Military Training	2	112	0	112	0	秋实践周	1	必修	不限	
100013008	工程实践I	1	1.5周	16	32		秋实践周	3	必修	计算机科学与C语言程序设计	校内集中实践(1.5周)
100013007	工程实践II	1	1.5周	16	32		秋实践周	3	必修	计算机科学与C语言程序设计	校内集中实践(1.5周)
100031350	机械设计基础综合实践	2	2周	0	0	2周	秋实践周	5	必修	机械设计基础B	校内集中实践(2周)
100015051	飞行器动力工程专业创新实践训练	2	2周	0	0	2周	秋	5	必修	不限	校内分散实践(2周)
100016049	专业实习 Professional Practice	2	2周	0	0	2周	秋实践周	7	必修	不限	校外集中实践(2周)
100018002	毕业设计	8	16周	0	0	16周	春	8	必修		参与实践劳动