东南大学 2015级 工程力学 本科专业培养方案

门类： 工学 专业代码： 080102 授予学位： 工学

学制： 4 制定日期： 2015

一. 培养目标

本专业培养学生具有良好的科学素质、人文素质等综合素质和社会责任感，具有良好的数学、力学理论基础和实验测试分析能力，具有较强的外语应用、计算机应用能力和创新意识与团队协作精神。毕业后可在土木交通、航空航天、材料等工程部门及研究单位从事与力学相关的设计、分析与试验工作，亦可以选择力学或其他工科研究生专业进一步深造，从事相关的科学研究与教学工作。

二. 毕业生应具有的知识、能力、素质

1.知识要求

1)自然科学知识

（1）具有扎实的高等数学知识；

（2）掌握大学物理、工程化学、环境科学和工程经济学的基本知识；

（3）了解自然环境的可持续发展知识；了解当代科学技术发展的基本情况。

2)人文社会科学知识

（1）熟悉哲学、历史、社会学、经济学等社会科学基本知识

（2）熟悉政治学、法学、管理学等方面的公共政策和管理基本知识；

（3）了解心理学、文学、艺术等方面的基本知识。

3)工具知识

（1）熟练掌握一门外语，能够阅读并基本理解力学专业的外文文献和参考资料；

（2）掌握计算机基本原理、C语言、Matlab和有限元软件的相关知识，并能够进行简单力学问题的建模和分析。

4)专业知识

（1）具有扎实的理论力学、材料力学、结构力学、弹性力学、振动力学、流体力学等力学知识，基本建立起宏观的力学知识体系结构；

（2）掌握电工电子技术、工程结构设计、振动测试分析的基本原理，理解测试仪器的基本工作原理；

（3）掌握工程制图、力学实验和工程材料实验的基本原理，具有阅读图纸、操作实验仪器的基本知识与技能；

（4）熟练掌握工程问题建立力学模型的基本方法与原理，形成基本的模型简化思想；

（5）熟练掌握应用基本力学原理对力学模型进行分析的方法，能够利用已学的力学知识对力学模型进行理论求解，并对结果进行有实际意义的分析说明；

（6）熟练掌握有限元分析软件的基本原理，能够使用至少一种商业软件开展简单问题的有限元分析；

5)相关领域知识

（1）了解土木、交通、建筑、航空航天、材料、机械、动力、电气等相关专业的基本知识，理解力学在各工科专业中的地位和作用；

（2）了解工程问题需求中的力学知识，为选择进一步深造开阔视野。

2.能力要求

1)工程科学的应用能力

（1）能熟练运用数学、力学手段解决相关的简单工程技术问题，包括对工程问题的识别、简化和力学建模，以及采用理论分析、数值模拟和实验的手段对力学模型进行求解和解释等；

（2）能应用物理学和化学的基本原理分析工程问题，具有物理、化学实验的基本技能。

2)工程力学技术基础的应用能力

（1）对各类工程中的力学问题有明确的基本概念，能够从力学知识体系内找到解决相关问题的知识和方法，具有一定的计算、分析和实验能力；

（2）能针对具体工程问题合理选用力学原理进行分析，并能对分析结果进行解释；

（3）能应用投影的基本理论和作图方法绘制工程图，并能够阅读复杂的工程图；

（4）能根据工程问题的需要编制简单的计算机程序，具有常用工程软件的初步应用能力。

3)解决实际工程问题的能力

（1）工程问题的力学建模能力

具有针对具体的工程问题，采用适当的力学知识进行合理简化，建立便于理论分析和数学计算的力学数学模型的能力。

（2）理论分析力学模型的能力

具有针对建立的力学数学模型进行理论分析，合理选择力学原理和力学知识，给出相关问题解决方案及对结果进行力学解释的能力。

（3）数值建模和有限元仿真的能力

能利用有限元软件进行建模和仿真分析，通过对仿真数据的分析，解决相应工程问题应力、应变、动响应等问题。

（4）工程简化模型实验测试的能力

具有制定简单工程问题力学基础实验方案、合理选择和规范操作实验仪器、独立完成实验的能力，并能对实验数据进行整理、统计和分析。

（5）利用力学分析结果评价工程问题的能力

能够根据力学分析的结果，通过合理的反演，协助解决具体的工程问题。

4)具有信息收集、沟通和表达能力，有应对危机与突发事件的能力

（1）了解本领域各方向的最新发展趋势，具备文献检索、分析和选择国内外相关技术信息的能力；

（2）具有较强的专业外语阅读能力、一定的书面和口头表达能力，能够进行专业领域内的基本交流；

（3）能够正确使用图、表等技术语言，在跨文化环境下进行表达与沟通；

（4）能正确理解工程力学与各工科专业之间的关系，具有与相关专业人员进行良好沟通与合作的能力；

（5）具备较强的人际交往能力，善于倾听和主动了解业主和客户对解决工程问题的技术层面需求；

（6）有预防和处理与力学相关的突发事件的初步能力。

3.素质要求

1)人文素质

（1）树立科学的世界观和正确的人生观，愿为国家富强、民族振兴服务；

（2）具有高尚的道德品质，能体现人文和艺术方面的良好素养；

（3）心理素质好，能应对挫折、危机和挑战。

2)科学素质

（1）具有严谨求实的科学态度和开拓进取精神；

（2）具有科学思维的方式和方法，如分类讨论、归纳演绎等；

（3）具有创新意识和创新思维。

3)工程素质

（1）具备良好的职业道德和职业精神，注重职业操守的自我养成，能够用数据和客观事实说话；

（2）具有不断学习和寻找解决问题的欲望，具有推广新技术的进取精神；具有面对挑战和挫折的乐观主义态度；

（3）具有良好的市场、质量和安全意识，注重环境保护、生态平衡和可持续发展的社会责任感。

三. 主干学科与相近专业

主干学科：力学

相近专业：土木工程，交通工程，机械工程，材料科学与工程，建筑学

四. 主要课程

1、通识教育基础课：马克思主义基本原理、德育课及文化素质教育类课程、高等数学、大学英语、几何与代数、计算方法、程序设计与算法语言、大学物理、概率论与数理统计等；

2、大类学科基础课：工程力学概论、理论力学A、材料力学A、结构力学I、电工电子技术、画法几何与CAD制图等；

3、专业主干课：弹性力学、振动力学、实验力学、计算力学、流体力学。

五. 主要实践环节

基础力学实验、工程结构设计性研究、工程测试实习、毕业设计等。

六. 双语教学课程

材料力学A、弹性力学、实验力学、C语言及程序设计、土木工程材料等。

七. 全英文教学课程

生物力学等。

八. 系列研讨课程（含新生研讨课）

工程力学概论、振动测试分析、结构分析软件、现代力学进展、基础力学实验、断裂与疲劳、随机振动、实验力学、计算力学、工程结构设计性研究等

九. 毕业学分要求及学士学位学分绩点要求

参照东南大学学分制管理办法及学士学位授予条例，修满本专业最低计划学分要求150，即可毕业。同时，外语达到东南大学外语学习标准、平均学分绩点≥2.0者，可获得学士学位。

十. 各类课程学分与学时分配

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程类型 | 学分 | 学时 | 学分比例 |
| 通识教育基础课程 | 63.5 | 1234 | 42.33% |
| 专业相关课程 | 61.5 | 976 | 41% |
| 集中实践环节（含课外实践）&短学期课程 | 25 | 32 + 课程周数：33 | 16.67% |
| 总计 | 150 | 2242 + 课程周数：33 | 100% |

十一. 实践类课程学分比例

实践类课程学分：32.88，总学分：150，比例：21.92%

通识教育基础课程

（1）思政类

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 15031562 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 | 0 | 0 | 16 | 2.0 | 一 | 2 | + |  |
| 15042782 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 48 | 0 | 0 | 12 | 3.0 | 一 | 3 | + |  |
| 15012122 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 48 | 0 | 0 | 12 | 3.0 | 二 | 2 | + |  |
| 15022342 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 48 | 0 | 0 | 12 | 3.0 | 二 | 3 | + |  |
| 15053632 | 形势与政策 | 0.5 | 16 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | - |  |
| 88011010 | 就业导论 | 0.5 | 16 | 0 | 0 | 0 | 1.0 | 三 | 3 | - |  |
| 合计 | | 12 | 208 | 0 | 0 | 52 |  |  |  |  |  |

（2）军体类

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 18M01000 | 体育I | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - |  |
| 18M02000 | 体育II | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 3 | - |  |
| 18M03000 | 体育III | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 2 | - |  |
| 18M04000 | 体育IV | 0.5 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 3 | - |  |
| 18M05000 | 体育V | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 三 2~3 | | - |  |
| 18M06000 | 体育VI | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 四 | 2 | - |  |
| 86001010 | 军事理论 | 1 | 16 | 0 | 0 | 0 | 1.0 | 一 | 3 | - |  |
| 合计 | | 4 | 144 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |

（3）外语类

“大学英语”课程实行分级教学，学生根据分级考试成绩分别推荐学习“2级起点”、“3级起点”或“4级起点”系列课程，详见 《大学英语课程设置方案（修订版）》，共选择6学分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 17md0002 | 大学英语2 | 2 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4.0 | 一 | 2 | + |  |
| 17md0003 | 大学英语3 | 2 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4.0 | 一 | 3 | + |  |
| 17md0004 | 大学英语4 | 2 | 32 | 0 | 32 | 0 | 4.0 | 二 | 2 | + |  |
| 合计 | | 6 | 96 | 0 | 96 | 0 |  |  |  |  |  |

（4）计算机类

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 05510188 | C语言程序设计（双语） | 2.5 | 40 | 32 | 0 | 8 | 4.0 | 一 | 3 | + |  |
| 99000010 | 大学计算机基础（理工医管类） | 0 | 0 | 20 | 0 | 4 | 0.0 | 一 | 2 | - |  |
| 合计 | | 2.5 | 40 | 52 | 0 | 12 |  |  |  |  |  |

（5）自然科学类

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 07M10201 | 高等数学(A)I | 4.5 | 96 | 0 | 0 | 0 | 6.0 | 一 | 2 | + |  |
| 07M10202 | 高等数学(A)II | 5 | 96 | 0 | 0 | 0 | 6.0 | 一 | 3 | + |  |
| 07M20201 | 几何与代数(B) | 3 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 2 | + |  |
| 07M30101 | 概率论与数理统计(A) | 2.5 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 2 | + |  |
| 07M50101 | 计算方法 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 2 | - |  |
| 07M40101 | 数学物理方法 | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 3 | - |  |
| 10021241 | 大学物理（B2）Ⅰ | 3 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 一 | 3 | + |  |
| 10021242 | 大学物理（B2）Ⅱ | 2 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 2 | + |  |
| 10021311 | 大学物理实验（理工）Ⅰ | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0.0 | 一 | 3 | - |  |
| 10021312 | 大学物理实验（理工）Ⅱ | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0.0 | 二 | 2 | - |  |
| 合计 | | 27 | 496 | 64 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |

（6）通识选修课程

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 99910000 | 人文社科类通识选修课 | 6 | 96 | 0 | 0 | 0 |  |  |  | - |  |
| 03201000 | 环境保护与可持续发展 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - | 三选一 |
| 19011010 | 工程化学(含实验) | 2 | 32 | 16 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - |
| 99930043 | 现代生命科学导论 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - |
| 05522110 | 工程经济学B | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 3 | + | 二选一 |
| 05522120 | 工程经济学(双语)A | 3 | 48 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 3 | + |
| 合计 | | 10 | 96 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |

（7）新生研讨课

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 05511031 | 土木工程概论（新生研讨） | 1 | 16 | 0 | 16 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | + | 五选二 |
| 05521041 | 工程管理概论（新生研讨） | 1 | 16 | 0 | 16 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - |
| 05551072 | 水科学与工程概论（新生研讨） | 1 | 16 | 0 | 16 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - |
| 05531031 | 工程力学概论（新生研讨） | 1 | 16 | 0 | 16 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - |
| 02911103 | 机械工程中的自动控制（研讨） | 1 | 16 | 0 | 16 | 0 | 2.0 | 一 | 2 | - |
| 合计 | | 2 | 32 | 0 | 32 | 0 |  |  |  |  |  |

专业相关课程

（1）大类学科基础课

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 21001140 | 画法几何及CAD制图 | 3 | 40 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 2 | + |  |
| 05530101 | 理论力学A（I） | 2.5 | 32 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | + |  |
| 05530102 | 理论力学A（II） | 2.5 | 32 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 二 | 2 | + |  |
| 05530201 | 材料力学A(双语） | 5 | 64 | 0 | 32 | 0 | 6.0 | 二 | 2 | + |  |
| 05530401 | 基础力学实验A | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 2 | - |  |
| 12024080 | 工程材料试验 | 0.5 | 0 | 16 | 0 | 0 | 1.0 | 二 | 2 | - |  |
| 05574135 | 结构力学I | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + |  |
| 16033091 | 电工电子技术 | 2.5 | 48 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + |  |
| 合计 | | 21 | 280 | 48 | 80 | 0 |  |  |  |  |  |

（2）专业主干课

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 05533010 | 弹性力学（双语） | 4 | 48 | 0 | 16 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | + |  |
| 05542091 | 流体力学 | 4 | 48 | 8 | 8 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | + |  |
| 05533030 | 振动力学 | 4 | 48 | 0 | 16 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | + |  |
| 05513030 | 工程结构设计原理 | 5 | 80 | 0 | 16 | 0 | 6.0 | 三 | 2 | + |  |
| 05533040 | 计算力学 | 4 | 48 | 32 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | + |  |
| 05533021 | 实验力学 | 3 | 32 | 16 | 16 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | + |  |
| 05533081 | 振动测试分析 | 2.5 | 32 | 16 | 0 | 0 | 3.0 | 三 | 3 | + |  |
| 05533071 | 结构分析软件 | 2 | 24 | 16 | 0 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | + |  |
| 合计 | | 28.5 | 360 | 88 | 72 | 0 |  |  |  |  |  |

（3）专业方向及跨学科选修课

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 12024060 | 土木工程材料（双语） | 2.5 | 40 | 0 | 0 | 0 | 3.0 | 二 | 2 | + | 任选7学分 |
| 05574098 | 断裂与疲劳 | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 3.0 | 三 | 3 | - |
| 05574097 | 高等工程力学 | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 3.0 | 二 | 3 | - |
| 05563070 | 塑性力学 | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 3.0 | 四 | 2 | - |
| 05564190 | 现代力学进展 | 1.5 | 16 | 0 | 16 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 05534020 | 现代力学测试技术（研讨） | 1.5 | 16 | 16 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 05514100 | 结构动力学（研讨） | 2 | 24 | 0 | 16 | 0 | 5.0 | 四 | 2 | - |
| 05514150 | 结构力学Ⅱ | 2 | 32 | 16 | 0 | 0 | 3.0 | 四 | 2 | + |
| 05514030 | 工程结构抗震与防灾（研讨） | 2.5 | 32 | 0 | 16 | 0 | 6.0 | 三 | 3 | + |
| 05574099 | 随机振动 | 2 | 16 | 0 | 32 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - | 任选5学分 |
| 05514130 | 结构可靠性分析（研讨） | 1.5 | 16 | 0 | 16 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 11241003 | 生物力学 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 四 | 2 | - |
| 05574137 | 土木工程最新动态（研讨） | 1.5 | 16 | 0 | 16 | 0 | 1.0 | 四 | 2 | - |
| 02041705 | 机器振动分析与控制（研讨） | 2 | 24 | 0 | 24 | 0 | 3.0 | 四 | 2 | - |
| 02041905 | 工程中的振动问题（研讨） | 2 | 24 | 0 | 24 | 0 | 3.0 | 四 | 2 | - |
| 12000150 | 纳米材料的制备与应用 | 2 | 24 | 0 | 24 | 0 | 2.0 | 三 | 2 | - |
| 12014111 | 复合材料 | 1.5 | 18 | 0 | 18 | 0 | 2.0 | 三 | 3 | - |
| 合计 | | 12 | 192 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |

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 |
| 86001100 | 军训（含理论课） | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | (3.0) | 一 | 1 | - |  |
| 81012060 | 工业系统认识1 | 0.5 | 0 | 16 | 0 | 0 | (1.0) | 一 | 2 | - |  |
| 05574140 | 毕业设计 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | (16.0) | 四 | 3 | - |  |
| KWSJ0000 | 课外实践 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  | - |  |
| 05574166 | 计算机综合课程设计（研讨） | 0.5 | 16 | 0 | 0 | 0 | (1.0) | 二 | 1 | - |  |
| 17000204 | 英语基础技能强化 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | (2.0) | 二 | 1 | - |  |
| 05512020 | 认识实习 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | (2.0) | 二 | 1 | - |  |
| 05532091 | 力学专业实习 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | (1.0) | 四 | 1 | - |  |
| 05533180 | 工程结构设计性研究 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | (4.0) | 三 | 1 | - |  |
| 05534040 | 工程测试实习 | 1.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | (2.0) | 四 | 1 | - |  |
| 05513170 | 钢筋混凝土结构设计 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | (1.0) | 四 | 1 | - |  |
| 81011010 | 机械制造基础实践 | 1 | 8 | 32 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | - | 二选一 |
| 81011090 | 现代制造技术工程实践 | 1 | 8 | 32 | 0 | 0 | 4.0 | 三 | 3 | - |
| 合计 | | 25 | 24 | 16 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |

辅修专业计划

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 05530101 | 理论力学A（I） | 2.5 | 32 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 一 | 3 | + |  |
| 05530102 | 理论力学A（II） | 2.5 | 32 | 0 | 16 | 0 | 3.0 | 二 | 2 | + |  |
| 05530201 | 材料力学A(双语） | 5 | 64 | 0 | 32 | 0 | 6.0 | 二 | 2 | + |  |
| 05574135 | 结构力学I | 4 | 64 | 0 | 0 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + |  |
| 05533010 | 弹性力学（双语） | 4 | 48 | 0 | 16 | 0 | 4.0 | 三 | 2 | + |  |
| 05542091 | 流体力学 | 4 | 48 | 8 | 8 | 0 | 4.0 | 二 | 3 | + |  |
| 05530401 | 基础力学实验A | 1 | 0 | 32 | 0 | 0 | 2.0 | 二 | 2 | - |  |
| 合计 | | 23 | 288 | 40 | 88 | 0 |  |  |  |  |  |

学程安排

第一学年

第1学期

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
| 86001100 | 军训（含理论课） | 2 | (3.0) | - | 必 |  |
| 合计：必修学分 2 | | | | | | |

第2学期

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
| 81012060 | 工业系统认识1 | 0.5 | (1.0) | - | 必 |  |
| 99000010 | 大学计算机基础（理工医管类） | 0 | 0 | - | 必 |  |
| 07M10201 | 高等数学(A)I | 4.5 | 6 | + | 必 |  |
| 07M20201 | 几何与代数(B) | 3 | 4 | + | 必 |  |
| 15031562 | 中国近现代史纲要 | 2 | 2 | + | 必 |  |
| 21001140 | 画法几何及CAD制图 | 3 | 3 | + | 必 |  |
| 17md0002 | 大学英语2 | 2 | 4 | + | 必 |  |
| 18M01000 | 体育I | 0.5 | 2 | - | 必 |  |
| 03201000 | 环境保护与可持续发展 | 2 | 2 | - | 限 | [1] |
| 19011010 | 工程化学(含实验) | 2 | 2 | - | 限 |
| 99930043 | 现代生命科学导论 | 2 | 2 | - | 限 |
| 05511031 | 土木工程概论（新生研讨） | 1 | 2 | + | 限 | [2] |
| 05521041 | 工程管理概论（新生研讨） | 1 | 2 | - | 限 |
| 05551072 | 水科学与工程概论（新生研讨） | 1 | 2 | - | 限 |
| 05531031 | 工程力学概论（新生研讨） | 1 | 2 | - | 限 |
| 02911103 | 机械工程中的自动控制（研讨） | 1 | 2 | - | 限 |
| 合计：必修学分 15.5 | | | | | | |

第3学期

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
| 17md0003 | 大学英语3 | 2 | 4 | + | 必 |  |
| 18M02000 | 体育II | 0.5 | 2 | - | 必 |  |
| 05510188 | C语言程序设计（双语） | 2.5 | 4 | + | 必 |  |
| 07M10202 | 高等数学(A)II | 5 | 6 | + | 必 |  |
| 10021241 | 大学物理（B2）Ⅰ | 3 | 4 | + | 必 |  |
| 10021311 | 大学物理实验（理工）Ⅰ | 1 | 0 | - | 必 |  |
| 05530101 | 理论力学A（I） | 2.5 | 3 | + | 必 |  |
| 15042782 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 3 | + | 必 |  |
| 86001010 | 军事理论 | 1 | 1 | - | 必 |  |
| 合计：必修学分 20.5 | | | | | | |

第二学年

第1学期

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
| 05574166 | 计算机综合课程设计（研讨） | 0.5 | (1.0) | - | 必 |  |
| 05512020 | 认识实习 | 2 | (2.0) | - | 必 |  |
| 17000204 | 英语基础技能强化 | 0.5 | (2.0) | - | 必 |  |
| 合计：必修学分 3 | | | | | | |

第2学期

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
| 15012122 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 3 | + | 必 |  |
| 07M30101 | 概率论与数理统计(A) | 2.5 | 3 | + | 必 |  |
| 07M50101 | 计算方法 | 2 | 3 | - | 必 |  |
| 10021242 | 大学物理（B2）Ⅱ | 2 | 3 | + | 必 |  |
| 10021312 | 大学物理实验（理工）Ⅱ | 1 | 0 | - | 必 |  |
| 17md0004 | 大学英语4 | 2 | 4 | + | 必 |  |
| 05530102 | 理论力学A（II） | 2.5 | 3 | + | 必 |  |
| 05530401 | 基础力学实验A | 1 | 2 | - | 必 |  |
| 12024080 | 工程材料试验 | 0.5 | 1 | - | 必 |  |
| 18M03000 | 体育III | 0.5 | 2 | - | 必 |  |
| 05530201 | 材料力学A(双语） | 5 | 6 | + | 必 |  |
| 12024060 | 土木工程材料（双语） | 2.5 | 3 | + | 任 | [3] |
| 合计：必修学分 22 | | | | | | |

第3学期

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
| 15022342 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3 | 3 | + | 必 |  |
| 07M40101 | 数学物理方法 | 3 | 3 | - | 必 |  |
| 16033091 | 电工电子技术 | 2.5 | 4 | + | 必 |  |
| 18M04000 | 体育IV | 0.5 | 2 | - | 必 |  |
| 05574135 | 结构力学I | 4 | 4 | + | 必 |  |
| 05522110 | 工程经济学B | 2 | 2 | + | 限 | [4] |
| 05522120 | 工程经济学(双语)A | 3 | 3 | + | 限 |
| 05574097 | 高等工程力学 | 2 | 3 | - | 任 | [3] |
| 合计：必修学分 13 | | | | | | |

第三学年

第1学期

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
| 05533180 | 工程结构设计性研究 | 3 | (4.0) | - | 必 |  |
| 合计：必修学分 3 | | | | | | |

第2学期

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
| 18M05000 | 体育V | 0 |  | - | 必 |  |
| 05533010 | 弹性力学（双语） | 4 | 4 | + | 必 |  |
| 05542091 | 流体力学 | 4 | 4 | + | 必 |  |
| 05533030 | 振动力学 | 4 | 4 | + | 必 |  |
| 05513030 | 工程结构设计原理 | 5 | 6 | + | 必 |  |
| 15053632 | 形势与政策 | 0.5 | 2 | - | 必 |  |
| 12000150 | 纳米材料的制备与应用 | 2 | 2 | - | 任 | [5] |
| 合计：必修学分 17.5 | | | | | | |

第3学期

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
| 18M05000 | 体育V | 0.5 |  | - | 必 |  |
| 05533071 | 结构分析软件 | 2 | 2 | + | 必 |  |
| 05533040 | 计算力学 | 4 | 4 | + | 必 |  |
| 05533021 | 实验力学 | 3 | 4 | + | 必 |  |
| 05533081 | 振动测试分析 | 2.5 | 3 | + | 必 |  |
| 88011010 | 就业导论 | 0.5 | 1 | - | 必 |  |
| 05574098 | 断裂与疲劳 | 2 | 3 | - | 任 | [3] |
| 05514030 | 工程结构抗震与防灾（研讨） | 2.5 | 6 | + | 任 |
| 12014111 | 复合材料 | 1.5 | 2 | - | 任 | [5] |
| 81011010 | 机械制造基础实践 | 1 | 4 | - | 限 | [6] |
| 81011090 | 现代制造技术工程实践 | 1 | 4 | - | 限 |
| 合计：必修学分 12.5 | | | | | | |

第四学年

第1学期

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
| 05513170 | 钢筋混凝土结构设计 | 1 | (1.0) | - | 必 |  |
| 05532091 | 力学专业实习 | 1 | (1.0) | - | 必 |  |
| 05534040 | 工程测试实习 | 1.5 | (2.0) | - | 必 |  |
| 合计：必修学分 3.5 | | | | | | |

第2学期

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
| 18M06000 | 体育VI | 0.5 | 0 | - | 必 |  |
| 05514150 | 结构力学Ⅱ | 2 | 3 | + | 任 | [3] |
| 05563070 | 塑性力学 | 2 | 3 | - | 任 |
| 05564190 | 现代力学进展 | 1.5 | 2 | - | 任 |
| 05534020 | 现代力学测试技术（研讨） | 1.5 | 2 | - | 任 |
| 05514100 | 结构动力学（研讨） | 2 | 5 | - | 任 |
| 05574099 | 随机振动 | 2 | 2 | - | 任 | [5] |
| 05514130 | 结构可靠性分析（研讨） | 1.5 | 2 | - | 任 |
| 11241003 | 生物力学 | 2 | 2 | - | 任 |
| 05574137 | 土木工程最新动态（研讨） | 1.5 | 1 | - | 任 |
| 02041705 | 机器振动分析与控制（研讨） | 2 | 3 | - | 任 |
| 02041905 | 工程中的振动问题（研讨） | 2 | 3 | - | 任 |
| 合计：必修学分 0.5 | | | | | | |

第3学期

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
| 05574140 | 毕业设计 | 8 | (16.0) | - | 必 |  |
| 合计：必修学分 8 | | | | | | |

其他

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 考核方式 | 课程类型 | 说明 |
| 99910000 | 人文社科类通识选修课 | 6 | 0 | - | 必 |  |
| KWSJ0000 | 课外实践 | 4 | 0 | - | 必 |  |
| 合计：必修学分 10 | | | | | | |

跨学年、跨学期选修课说明

[1]：三选一

环境保护与可持续发展， 工程化学(含实验)， 现代生命科学导论

[2]：五选二

土木工程概论（新生研讨）， 工程管理概论（新生研讨）， 水科学与工程概论（新生研讨）， 工程力学概论（新生研讨）， 机械工程中的自动控制（研讨）

[3]：任选7学分

土木工程材料（双语）， 断裂与疲劳， 高等工程力学， 塑性力学， 现代力学进展， 现代力学测试技术（研讨）， 结构动力学（研讨）， 结构力学Ⅱ， 工程结构抗震与防灾（研讨）

[4]：二选一

工程经济学B， 工程经济学(双语)A

[5]：任选5学分

随机振动， 结构可靠性分析（研讨）， 生物力学， 土木工程最新动态（研讨）， 机器振动分析与控制（研讨）， 工程中的振动问题（研讨）， 纳米材料的制备与应用， 复合材料

[6]：二选一

机械制造基础实践， 现代制造技术工程实践