

# 物理与光电工程学院

物理与光电工程学院前身是“哈军工”物理教授会，历经基础课部、物理部、理学院发展历程，2019年1月正式成立物理与光电工程学院。学院设有“光学工程”博士后科研流动站，“光学工程”一级博士点，3个硕士学位授权点：“光学工程”、“物理学”一级学科硕士点和“电子信息”专硕授权点，2个本科专业，“光电信息科学与工程”及“应用物理学”。其中“光电信息科学与工程”专业入选首批国家级一流本科专业建设名单，并通过工程教育专业认证。学院的院训是“志存高远，自强不息。求真务实，励学利民”，致力于培养具有深厚的理论基础、较强的思维和分析能力，良好的实践及创新能力的专门人才。

学院现有教职工90人，现有专任教师82人（正高级职称教师21人，副高级职称教师32人，中级职称教师28人，初级职称教师1人）。现有博士生导师19人，硕士生导师70人。国家级人才2人，省部级人才11人，省级教学名师3人，校终身示范主讲教师1人，工信部研究型教学创新团队1个，省级课程思政示范团队1个，哈尔滨工程大学兴海学术团队2个。拥有物理国家级实验教学示范中心，“纤维集成光学”教育部重点实验室、“海洋光子材料与器件物理”工业和信息化部重点实验室、“面向工程应用的微结构功能光纤”教育部创新引智基地、“光纤传感科学与技术”黑龙江省重点实验室等先进科研平台。

学院秉承“教学第一、重视科研、发展梯队、合理布局”的办学指导思想，素有教学认真、治学严谨的优良传统，教学成果丰硕，科研水平不断攀升。现有国家级精品课程1门，国家级视频公开课1门，国家级一流课程1门，省级一流课程3门。目前学院承担数十项包括重大、重点项目的国家级科研项目。每年学院教师及学生在各类高水平期刊发表SCI检索论文百余篇，文章他引率逐年快速上升，2023年，我校物理学科首次进入ESI前1%。学院在国家大学生科研训练计划及各级竞赛中取得了丰硕成果，本科生参加国际大学生iCAN创新创业大赛、全国大学生光电设计竞赛、全国大学生物理实验竞赛等各类赛事获国家级奖项70余项、省部级奖项300余项。

学院坚持国际化、开放式办学，与包括美国加州大学伯克利分校、英国南安普顿大学、澳大利亚悉尼大学等世界一流大学、研究机构、国际组织和企业在内的多个单位建立了良好稳定的合作关系。学院十分重视人才的培养，毕业生受到行业欢迎，学生就业率始终保持在90%以上，近五年升学继续攻读硕士学位平均比例稳定在60%以上，多年来为高等院校、科研院所、大中型企业培养了大量技术领军人才和高级专业人才。他们为国防现代化建设和国家经济社会发展做出了重要贡献。

## 080705 光电信息科学与工程

**培养目标：**本专业围绕建设特色鲜明世界一流大学的战略定位，培养国家发展需要的具有爱国敬业、积极进取、数理基础厚、专业理论强、工程素质规范、职业道德良好、较强实践能力、组织能力和国际视野德智体美劳全面发展的光电及信息工程领域卓越创新人才。数字化赋能，使学生能够利用数学、计算机和信息技术原理，基于大数据、人工智能等技术，解决光电领域中工程问题。结合本学科优势和专业特色，培养能够在光电系统设计、光电仪器研发、光纤传感技术等相关领域从事科学研究、设计开发和技术管理等方面工作的高层次工程技术和管理人员。

预期五年以上的毕业生：

（1）能够运用光电信息科学与工程专业知识与工程技能，独立发现、研究与解决实践中的复杂工程问题，具有全球化意识和国际视野，表现出较高的工程创新能力；

（2）能够从事光电信息设备与系统设计、开发、应用和集成等工作，能够胜任团队技术骨干或教学科研工作，在光电信息科学与工程及相关领域形成职场竞争力；

（3）能够在多样化、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。从法律、社会、环境等多方面进行系统管理，能够与国内外同行、社会及公众进行有效的沟通和交流；

（4）能够在工作中建立起社会责任感、事业心、安全与环保意识，以及为国家与社会服务的思想，表现出良好的职业操守，具备良好的人文素养、高尚的职业道德；

（5）能够通过终身学习途径不断拓展科学文化知识，持续增强创新能力、工程实践能力和团队协作能力，具备锐意进取与开拓创新的持续学习能力。

**毕业要求：**本专业毕业生应满足如下知识、能力和素质等方面的要求：

（1）工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识解决光电信息科学与工程领域的复杂工程问题。

（2）问题分析：能够运用数学、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光电信息科学与工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：能够设计针对光电信息科学与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（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。

（4）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对光电信息科学与工程领域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。

（5）使用现代工具：能够针对光电信息科学与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。

（6）工程与社会：能够基于光电信息科学与工程领域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。

（7）环境和可持续发展：能够理解和评价光电信息科学与工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

（8）职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责。

（9）个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担团队成员以及负责人的角色。

（10）沟通：能够就光电信息科学与工程领域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。

（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。

（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。

毕业要求对培养目标的支撑矩阵

| 培养目标<br>毕业要求      | 培养目标 1 | 培养目标 2 | 培养目标 3 | 培养目标 4 | 培养目标 5 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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/开发解决方案 | √      | √      |        |        |        |
| 毕业要求 4: 研究        | √      | √      |        |        |        |
| 毕业要求 5: 使用现代工具    | √      | √      |        |        |        |
| 毕业要求 6: 工程与社会     |        | √      | √      | √      |        |
| 毕业要求 7: 环境和可持续发展  |        | √      |        | √      |        |
| 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     | √      |        |        |        | √      |

毕业要求指标点分解

| 毕业要求                                                           | 指标点                                                                         | 课程名称及课程目标编号    |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知<br>识用于解决光电信<br>息科学与工程领域<br>复杂工程问题。 | 1.1 掌握数学与自然科学知识，理解领会数学、物<br>理等重要概念、原理和方法，在光电信息科学与工<br>程领域初步掌握工程系统的设计理念和基本知识 | 工科数学分析（1）      |
|                                                                |                                                                             | 线性代数与解析几何 A（1） |
|                                                                |                                                                             | 概率论与数理统计（1）    |
|                                                                |                                                                             | 复变函数与积分变换（2）   |
|                                                                |                                                                             | 大学物理（1）        |
|                                                                |                                                                             | 大学物理实验（1）      |
|                                                                |                                                                             | 力学、材料与结构 I(2)  |
|                                                                | 1.2 掌握光电信息科学与工程领域内解决复杂工<br>程问题所需的工程基础和专业知<br>识，能够应用其<br>基本概念、基本理论和基本方法      | 工程系统设计 I(1)    |
|                                                                |                                                                             | 力学、材料与结构 I(3)  |
|                                                                |                                                                             | 电路与电子 I(1)     |
|                                                                |                                                                             | 信号与系统 B（1）     |
|                                                                |                                                                             | 光电检测技术（1）      |
|                                                                | 1.3 具备学科交叉融合能力、数字化能力，能<br>够针对光电信息科学与工程领域研究对象利<br>用数学、计算机和信息技术原理等知识，建        | 电磁场与电磁波（1）     |
|                                                                |                                                                             | 计算思维与问题求解 A（3） |
|                                                                |                                                                             | 电路与电子 I(1)     |

| 毕业要求                                                                                                       | 指标点                                                                | 课程名称及课程目标编号    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                            | 立数学模型并求解，用于解决该领域复杂工程问题                                             | 光纤理论与技术（1）     |
|                                                                                                            |                                                                    | 热流体基础（2）       |
| 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光电信息科学与工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。                                    | 2.1 能够理解和掌握数学、自然科学、工程科学等光电信息科学与工程领域复杂工程问题分析所需的基本方法和原理              | 工科数学分析（3）      |
|                                                                                                            |                                                                    | 线性代数与解析几何 A（3） |
|                                                                                                            |                                                                    | 概率论与数理统计（3）    |
|                                                                                                            |                                                                    | 复变函数与积分变换（3）   |
|                                                                                                            |                                                                    | 工程系统设计 I(1)    |
|                                                                                                            |                                                                    | 计算思维与问题求解 A（4） |
|                                                                                                            |                                                                    | 大学物理（3）        |
|                                                                                                            |                                                                    | 力学、材料与结构 I(4)  |
|                                                                                                            | 2.2 具备通过文献研究等方式对光电信息系统的有效、合理的分析，获得科学合理的结论的能力                       | 毕业论文（设计）（1）    |
|                                                                                                            |                                                                    | 光电系统设计（1）      |
|                                                                                                            |                                                                    | 电路与电子 I（2）     |
|                                                                                                            |                                                                    | 信号与系统 B（1）     |
|                                                                                                            |                                                                    | 电路与电子 II（2）    |
|                                                                                                            |                                                                    |                |
| 3. 设计/开发解决方案：能够设计针对光电信息科学与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（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 具备能够根据光电信息系统的特定目标需求，以全周期、全流程的理念创造性设计具体的解决方案的能力，并能够在设计环节中体现创新意识 | 光学（1）          |
|                                                                                                            |                                                                    | 毕业论文（设计）（1）    |
|                                                                                                            |                                                                    | 光学设计（1）        |
|                                                                                                            |                                                                    | 光电系统集成（1）      |
|                                                                                                            |                                                                    | 工程系统设计 I(3)    |
|                                                                                                            | 3.2 具备能够创造性设计满足特定目标需求的光电系统的单元（部件）或工艺流程的能力，并能够在设计环节中体现创新意识          | 光电子材料与器件（1）    |
|                                                                                                            |                                                                    | 光电系统设计（2）      |
|                                                                                                            |                                                                    | 信号与系统 B（2）     |
|                                                                                                            |                                                                    | 电路与电子 II（2）    |
|                                                                                                            | 3.3 具备能够在社会、健康、安全、法律、文化、环境等现实因素的约束下对研究方案的可行性进行评价与改进的能力             | 信息系统导论（1）      |
|                                                                                                            |                                                                    | 光电信息综合实验（1）    |
|                                                                                                            |                                                                    | 热流体基础（3）       |
|                                                                                                            |                                                                    |                |
| 4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对光电信息科学与工程领域复杂工程问题进行研                                                                 | 4.1 具备能够基于光电信息系统相关原理，通过文献研究，调研和分析，设计切实可行的仿真和实验研究方案的能力              | 毕业论文（设计）（1）    |
|                                                                                                            |                                                                    | 光电系统设计（3）      |
|                                                                                                            | 4.2 具备搭建实验装置，采用科学方法，准确获取实验数据的能力                                    | 光电信息综合实验（2）    |
|                                                                                                            |                                                                    | 光纤技术实验（1）      |

| 毕业要求                                                                                     | 指标点                                                                               | 课程名称及课程目标编号    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 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。                                                       | 4.3 具备能够分析与解释实验结果，获得合理有效结论的能力                                                     | 电磁场与电磁波（2）     |
|                                                                                          |                                                                                   | 光电信息综合实验（3）    |
| 5. 使用现代工具：能够针对光电信息科学与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的能力                        | 5.1 具备能够针对光电信息领域复杂工程问题，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的能力                          | 激光原理（1）        |
|                                                                                          |                                                                                   | 毕业论文（设计）（1）    |
|                                                                                          |                                                                                   | 光纤理论与技术（2）     |
|                                                                                          | 5.2 具备能够通过相应工具对光电信息系统进行预测、模拟的能力，理解现代工具的使用范围及其局限性                                  | 光学设计（2）        |
|                                                                                          |                                                                                   | 电路与电子 II（4）    |
|                                                                                          |                                                                                   | 光纤技术实验（2）      |
| 6. 工程与社会：能够基于光电信息科学与工程领域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 在相关光电专业领域，通过校企融合等方式从事工程实习和社会实践，了解行业产业发展趋势和需求                                  | 工程实践（1）        |
|                                                                                          |                                                                                   | 毕业实习（2）        |
|                                                                                          | 6.2 能够基于工程及相关领域相关背景知识进行合理分析，评价光电信息科学与工程领域等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，并了解应承担的责任 | 毕业实习（3）        |
|                                                                                          |                                                                                   | 体育（2）          |
|                                                                                          |                                                                                   | 思想道德与法治（1）     |
|                                                                                          |                                                                                   | 工程实践（5）        |
| 7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。                                          | 7.1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，熟悉相关领域的法律法规                                              | 思想政治理论课实践教学（2） |
|                                                                                          |                                                                                   | 思想道德与法治（2）     |
|                                                                                          |                                                                                   | 形式与政策（1）       |
|                                                                                          | 7.2 正确理解和评价复杂工程问题实施对环境保护及社会可持续发展等的影响                                              | 思想政治理论课实践教学（3） |
|                                                                                          |                                                                                   | 毕业论文（设计）（1）    |
|                                                                                          |                                                                                   | 热流体基础（3）       |
|                                                                                          |                                                                                   | 形势与政策（2）       |
|                                                                                          |                                                                                   | 工程实践（5）        |

| 毕业要求                                                                                             | 指标点                                                                                       | 课程名称及课程目标编号             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 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 尊重生命，关爱他人，主张正义、诚实守信，具有人文知识、思辨能力、处世能力和科学精神                                             | 思想道德与法治（3）              |
|                                                                                                  |                                                                                           | 马克思主义基本原理（1）            |
|                                                                                                  |                                                                                           | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（1）   |
|                                                                                                  |                                                                                           | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论（1） |
|                                                                                                  |                                                                                           | 思想政治理论课实践教学（2）          |
|                                                                                                  |                                                                                           | 大学生心理健康教育（1）            |
|                                                                                                  | 8.2 理解社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感                                             | 中国近现代史纲要（2）             |
|                                                                                                  |                                                                                           | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（1）   |
|                                                                                                  |                                                                                           | 形势与政策（2）                |
|                                                                                                  |                                                                                           | 军事理论（1）                 |
|                                                                                                  |                                                                                           | 体育（4）                   |
|                                                                                                  |                                                                                           | 毕业实习（1）                 |
| 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 具有积极的团队合作精神，可以在团队中担任成员或负责人，组织团队成员开展工作，完成团队分配的工作                                       | 光纤技术实验（3）               |
|                                                                                                  |                                                                                           | 电磁场与电磁波（3）              |
|                                                                                                  |                                                                                           | 军事技能训练（1）               |
|                                                                                                  | 9.2 能够在多学科背景的团队下开展工作，具有学科交叉融合的理念                                                          | 光电系统集成（2）               |
|                                                                                                  |                                                                                           | 毕业论文（设计）（1）             |
|                                                                                                  |                                                                                           | 激光原理（2）                 |
| 10. 沟通：能够就光电信息科学与工程领域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 | 10.1 了解不同文化背景的差异，具有较强的外语交流能力和一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流                                     | 大学英语（1）                 |
|                                                                                                  |                                                                                           | 毕业论文（设计）（1）             |
|                                                                                                  | 10.2 了解光电信息科学与工程专业领域国际发展趋势、研究热点，能就专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性和多样性 | 信息系统导论（3）               |
|                                                                                                  |                                                                                           | 大学生心理健康教育（1）            |
|                                                                                                  |                                                                                           | 光电检测技术（2）               |

| 毕业要求                                     | 指标点                                                                   | 课程名称及课程目标编号 |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|
| 沟通和交流。                                   |                                                                       |             |
| 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 了解光电信息科学与工程领域工程管理原理与经济决策基本知识，理解并掌握相应的工程管理与经济决策方法                 | 光电系统集成（3）   |
|                                          |                                                                       | 信息系统导论（3）   |
|                                          | 11.2 具备能在多学科环境下(包括模拟环境),在设计开发解决方案的过程中，正确运用工程管理与经济决策方法的能力              | 毕业论文（设计）（1） |
|                                          |                                                                       | 光电系统集成（3）   |
| 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 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径 | 大学英语（2）     |
|                                          |                                                                       | 光纤理论与技术（3）  |
|                                          |                                                                       | 光学（2）       |
|                                          | 12.2 具有良好的逻辑思维能力和较强的开拓创新意识，针对个人或职业发展的需求，自主学习，适应发展                     | 光电检测技术（3）   |
|                                          |                                                                       | 光电子材料与器件（3） |
|                                          |                                                                       | 激光原理（3）     |

课程（教学环节）对毕业要求的支撑矩阵

| 毕业要求<br>课程名称             | 毕业要求1 |      |      | 毕业要求2 |      | 毕业要求3 |      |      | 毕业要求4 |      |      | 毕业要求5 |      | 毕业要求6 |      | 毕业要求7 |      | 毕业要求8 |      | 毕业要求9 |      | 毕业要求10 |       | 毕业要求11 |       | 毕业要求12 |       |
|--------------------------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|                          | 1. 1  | 1. 2 | 1. 3 | 2. 1  | 2. 2 | 3. 1  | 3. 2 | 3. 3 | 4. 1  | 4. 2 | 4. 3 | 5. 1  | 5. 2 | 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 |
| 思想道德与法治                  |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       | M    | L     |      | H     |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 中国近现代史纲要                 |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       | H    |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 马克思主义基本原理                |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      | H     |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 毛泽东思想和中国特色社会<br>主义理论体系概论 |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      | H     |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论       |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      | M     | H    |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 形势与政策                    |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      | H     | M    |       | H    |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 思想政治理论课实践教学              |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       | H    | M     |      | M     |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 大学英语                     |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | H      |       |        |       | M      |       |
| 军事理论                     |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       | H    |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 军事技能训练                   |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      | H     |      |        |       |        |       |        |       |
| 体育                       |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       | L    |       |      |       | M    |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 大学生心理健康教育                |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      | H     |      |       |      |        | M     |        |       |        |       |
| 信息系统导论                   |       |      |      |       |      |       |      | L    |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        | H     | M      |       |        |       |
| 工科数学分析                   | H     |      |      | H     |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 线性代数与解析几何A               | H     |      |      | H     |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 概率论与数理统计                 | H     |      |      | H     |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 复变函数与积分变换                | H     |      |      | H     |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 大学物理                     | H     |      |      | H     |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 大学物理实验                   | H     |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 工程实践                     |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      | M     | L    |       | H    |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 计算思维与问题求解A               |       |      | H    | M     |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 电路与电子I                   |       | H    | M    |       | L    |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 电路与电子II                  |       |      |      |       | M    |       | H    |      |       |      |      |       | L    |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 力学、材料与结构I                | H     | M    |      | M     |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 工程系统设计I                  |       | M    |      | H     |      | M     |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 热流体基础                    |       |      | M    |       |      |       |      | H    |       |      |      |       |      |       |      |       | L    |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 信号与系统 B                  |       | H    |      |       | H    |       | L    |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 电磁场与电磁波                  |       |      | M    |       |      |       |      |      |       |      | H    |       |      |       |      |       |      |       |      | L     |      |        |       |        |       |        |       |
| 光学                       |       |      |      |       |      | H     |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       | M      |       |
| 光纤理论与技术                  |       |      | L    |       |      |       |      |      |       |      |      | M     |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       | H      |       |
| 激光原理                     |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      | H     |      |       |      |       |      |       |      | M     |      |        |       |        |       |        | L     |
| 光电检测技术                   |       | M    |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | L      |       |        |       |        | H     |
| 光电子材料与器件                 |       |      |      |       |      |       | H    |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      | L     |      |        |       |        |       |        | M     |

课程（教学环节）对毕业要求的支撑矩阵

| 毕业要求<br>课程名称 | 毕业要求1 |      |      | 毕业要求2 |      | 毕业要求3 |      |      | 毕业要求4 |      |      | 毕业要求5 |      | 毕业要求6 |      | 毕业要求7 |      | 毕业要求8 |      | 毕业要求9 |      | 毕业要求10 |       | 毕业要求11 |       | 毕业要求12 |       |
|--------------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|              | 1. 1  | 1. 2 | 1. 3 | 2. 1  | 2. 2 | 3. 1  | 3. 2 | 3. 3 | 4. 1  | 4. 2 | 4. 3 | 5. 1  | 5. 2 | 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 |
| 光学设计         |       |      |      |       |      | M     |      |      |       |      |      |       | H    |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 光电信息综合实验     |       |      |      |       |      |       |      | L    |       | H    | M    |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 光纤技术实验       |       |      |      |       |      |       |      |      |       | L    |      |       | M    |       |      |       |      |       |      | H     |      |        |       |        |       |        |       |
| 光电系统设计       |       |      |      |       | L    |       | M    |      | H     |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 光电系统集成       |       |      |      |       |      | H     |      |      |       |      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       | M    |        |       | L      | L     |        |       |
| 毕业实习         |       |      |      |       |      |       |      |      |       |      |      |       |      | M     | H    |       |      |       | L    |       |      |        |       |        |       |        |       |
| 毕业论文（设计）     |       |      |      | M     |      | M     |      |      | L     |      |      | L     |      |       |      | M     |      |       |      |       | H    | L      |       |        | H     |        |       |

**毕业学分要求：**本专业学生必须修满 144.5 学分，其中必修课程 121.5 学分，专业选修课程至少修满 15 学分，通识教育选修课程 8 学分。

**主干学科：**光学工程

**专业核心课程：**电磁场与电磁波、光学、光纤理论与技术、激光原理、光电检测技术、光电子材料与器件、光学设计。

**修业年限：**4 年

**授予学位：**工学学士

**专业建设责任人签字：**



**院长签字：**



# 选课说明

## 平台之间关系：

光电信息科学与工程专业课程体系由通识教育平台、大类教育平台和专业教育平台 3 部分构成。

### （一）通识教育平台

通识教育平台课程包括通识教育必修课程和通识教育选修课程。

#### （1）通识教育必修课程

通识教育必修课程包括思想政治理论课、军事类课程、体育类课程、大学外语课程、大学生心理健康教育、劳动教育、国家安全教育等，共计 34 学分。

#### （2）通识教育选修课程

设置 A 人文素养与文化遗产、B 艺术创造与审美体验、C 社会治理与全球视野、D 科学探索与技术创新等 4 类通识教育选修课程模块。各专业学生须选修通识教育选修课程至少 8 学分，其中 A、B、D 类课程每个模块至少选修 2 学分，C 类课程模块至少选修 1 学分。

设置“兴海学术前沿讲座课程”，按照每完成 1 次讲座学习计 2 学时，每 8 学时计 0.5 学分原则认定为科学探索与技术创新课程模块学分，修读学分上限不得超过 1 学分。

### （二）大类教育平台

大类教育平台课程为必修课程，包括：信息系统导论、工科数学分析、线性代数与解析几何 A、概率论与数理统计、复变函数与积分变换、大学物理、大学物理实验、工程实践、计算思维与问题求解、电路与电子、力学材料与结构、工程系统设计、热流体基础、信号与系统 B，共计 46.5 学分。

### （三）专业教育平台

学院专业平台课程包括专业核心课程（19.5 学分）、综合实践课程（21.5 学分）及专业选修课程（不少于 15 学分）等 3 类课程。

#### （1）专业核心课程

该类课程为必修课程，包括：电磁场与电磁波、光学、光纤理论与技术、激光原理、光电检测技术、光电子材料与器件、光学设计，共计 19.5 学分。

#### （2）综合实践课程

该类课程为必修课程，包括：毕业实习、毕业论文（设计）、光电信息综合实验、光纤技术实验、光电系统设计、光电系统集成，共计 21.5 学分。

#### （3）专业选修课程

学生根据个人发展目标，可以从专业选修课程中选修不少于 15 学分的课程。全校所有专业选修课打通，学生在已获得先修课程学分的情况下，可以按照班主任或导师指导跨专业选修不超过 5 学分的课程。

### **选课要求：**

通识教育平台课程包括必修课程和选修课程，总学分为 42 学分。大类教育平台为必修课程，总学分为 46.5 学分。专业教育平台包括必修课程和选修课程，总学分为 56 学分。专业教育平台必修课程从第 4 学期开始，第 6 学期结束，总学分为 41 学分，其中第 8 学期开始毕业论文（设计），12 个学分；专业教育平台选修课程从第 4 学期开始，第 8 学期结束，至少选修 15 个学分。全校所有专业选修课程打通，学生可以跨专业选修不超过 5 个学分的课程。因后续课业较多，建议学生提早选修通识教育平台课程。

### **选课策略及对学生职业生涯规划的影响：**

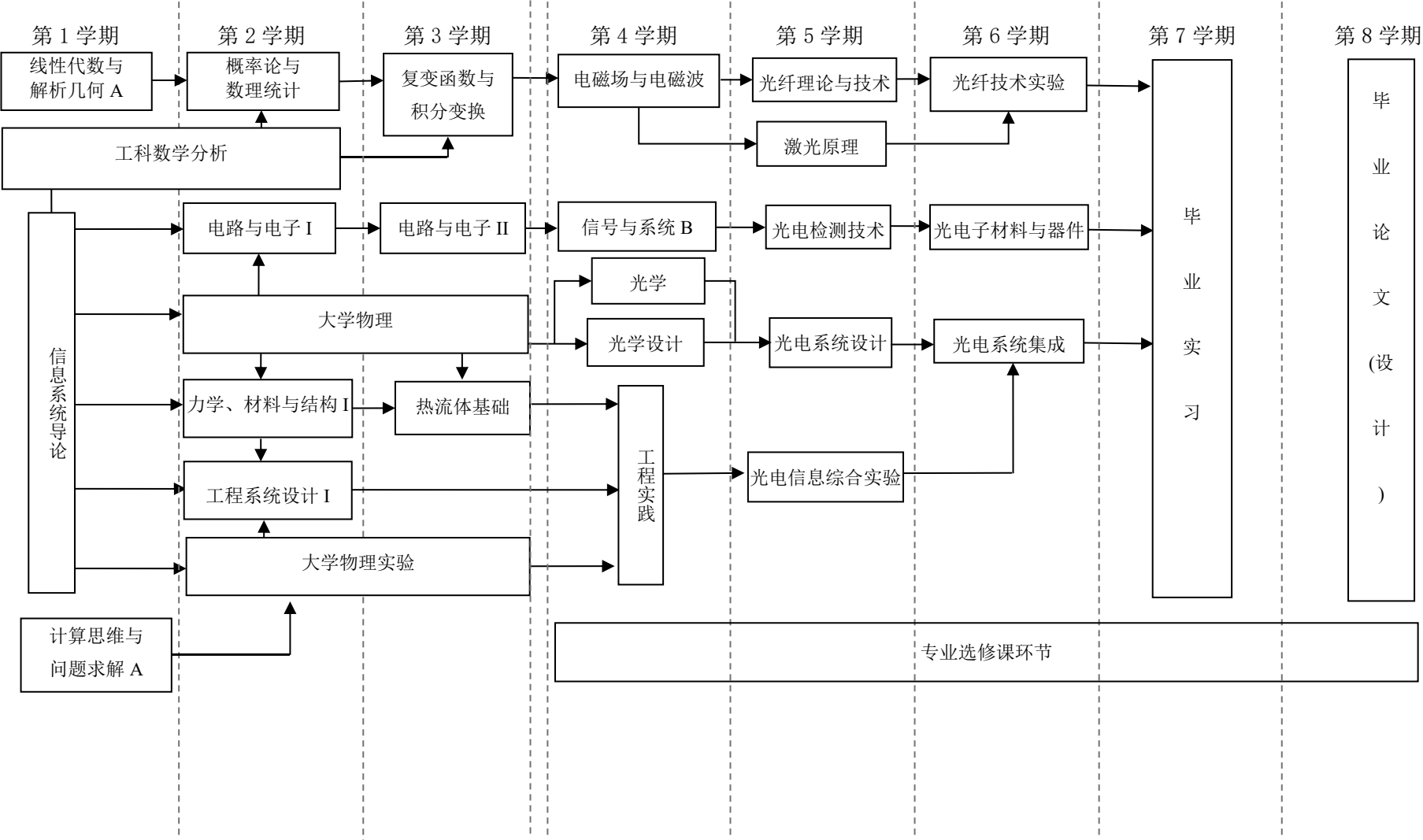
#### **（1）专业教育平台必修课程对学生职业生涯规划的影响**

学生在完成基础教育平台课程（包括通识教育和大类教育）阶段的学习后，进入专业教育平台课程学习，专业教育平台课程中的许多课程都是考研必考的课程。因此，对于考研的学生除需要认真完成必修课的学习之外，还应该注重该课程的深度和广度；对于拟进入职场的学生，除需要认真完成必修课的学习之外，还应注重专业实践环节的训练，多参加各类科创活动，提高解决工程复杂问题的能力。

#### **（2）专业选修课程对学生职业生涯规划的影响**

专业选修课程是专业课程学习的延伸，针对我院学科研究特色，实行本科生专业导师制，学生第三学年即可进入教师的实验室从事科学研究，从而为就业和研究生阶段的学习奠定良好的基础。

光电信息科学与工程专业课程配置流程图



## 光电信息科学与工程专业学分设置情况

| 课程设置（纵向） | 学 分   | 占总学分比例 |
|----------|-------|--------|
| 通识教育平台   | 42    | 29.0%  |
| 大类教育平台   | 46.5  | 32.2%  |
| 专业教育平台   | 56    | 38.8%  |
| 合 计      | 144.5 | 100%   |

| 课程设置（横向）                   |        |      |      |          |          | 占总学时<br>比例 | 占总学分<br>比例 |
|----------------------------|--------|------|------|----------|----------|------------|------------|
| 内 容                        |        | 学时   | 学分   | 学时<br>小计 | 学分<br>小计 |            |            |
| 理<br>论<br>教<br>学<br>环<br>节 | 理论必修   | 1248 | 78   | 1632     | 102      | 54.5%      | 70.6%      |
|                            | 专业选修   | 240  | 15   |          |          |            |            |
|                            | 通识教育选修 | 144  | 9    |          |          |            |            |
| 实践教学环节（含课内实践和<br>独立实践环节）   |        | 1360 | 42.5 | 1360     | 42.5     | 45.5%      | 29.4%      |

| 课程设置（类别）                            | 学 分   | 占总学分比例 | 工程教育<br>认证标准 |
|-------------------------------------|-------|--------|--------------|
| 数学与自然科学类课程                          | 30.5  | 21.1%  | $\geq 15\%$  |
| 工程基础类课程、<br>专业基础类课程与专业<br>类课程       | 51.5  | 35.6%  | $\geq 30\%$  |
| 工程实践（含课内实践和<br>独立实践环节）与毕业论<br>文（设计） | 32.5  | 22.5 % | $\geq 20\%$  |
| 人文社会科学类通识教<br>育课程                   | 30    | 20.8%  | $\geq 15\%$  |
| 合 计                                 | 144.5 | 100%   |              |

# 光电信息科学与工程专业人才培养方案指导性计划进程表（一）

| 通识教育平台         |                     |                          |     |                                                                                                                           |    |    |    |     |         |     |      |     |      |   |      |   |                              |
|----------------|---------------------|--------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|---------|-----|------|-----|------|---|------|---|------------------------------|
| 必修34学分  选修≥8学分 |                     |                          |     |                                                                                                                           |    |    |    |     |         |     |      |     |      |   |      |   |                              |
| 序号             | 课程<br>编号            | 课程名称                     | 学分  | 学时分配                                                                                                                      |    |    |    |     | 学期学时数分配 |     |      |     |      |   |      |   | 备  注                         |
|                |                     |                          |     | 理论                                                                                                                        | 实践 |    |    |     | 第一学年    |     | 第二学年 |     | 第三学年 |   | 第四学年 |   |                              |
|                |                     |                          |     | 讲授                                                                                                                        | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他  | 1       | 2   | 3    | 4   | 5    | 6 | 7    | 8 |                              |
| 1              | 1220000101          | 思想道德与法治                  | 2.5 | 40                                                                                                                        |    |    |    |     | 40      |     |      |     |      |   |      |   |                              |
| 2              | 1220000201          | 中国近现代史纲要                 | 2.5 | 40                                                                                                                        |    |    |    |     |         | 40  |      |     |      |   |      |   |                              |
| 3              | 1220000301          | 马克思主义基本原理                | 3   | 48                                                                                                                        |    |    |    |     |         |     | 48   |     |      |   |      |   |                              |
| 4              | 1220000401          | 毛泽东思想和中国特色社<br>会主义理论体系概论 | 2.5 | 40                                                                                                                        |    |    |    |     |         |     |      | 40  |      |   |      |   |                              |
| 5              | 1220000501          | 习近平新时代中国特色<br>社会主义思想概论   | 2.5 | 40                                                                                                                        |    |    |    |     |         |     |      |     | 40   |   |      |   |                              |
| 6              | 1220000601          | 形势与政策                    | 2   | 32                                                                                                                        |    |    |    |     |         | 8   | 8    | 8   | 8    |   |      |   |                              |
| 7              | 1220000700<br>(1-4) | 思想政治理论课实践教<br>学(A-D)     | 2   |                                                                                                                           |    |    |    | 32  | 8       | 8   | 8    | 8   |      |   |      |   |                              |
| 8              | 1220000900          | 国家安全教育                   | 1   | 14                                                                                                                        |    |    | 2  |     |         | 16  |      |     |      |   |      |   |                              |
| 9              | 1120000101          | 大学英语（一）                  | 1.5 | 16                                                                                                                        |    |    | 16 |     | 32      |     |      |     |      |   |      |   |                              |
| 10             | 1120000201          | 大学英语（二）                  | 1.5 | 16                                                                                                                        |    |    | 16 |     |         | 32  |      |     |      |   |      |   |                              |
| 11             | 1120000301          | 大学英语（三）                  | 1.5 | 16                                                                                                                        |    |    | 16 |     |         |     | 32   |     |      |   |      |   |                              |
| 12             | 1120000401          | 大学英语（四）                  | 1.5 | 16                                                                                                                        |    |    | 16 |     |         |     |      | 32  |      |   |      |   |                              |
| 13             | 3170000101          | 军事理论                     | 2   | 32                                                                                                                        |    |    |    |     |         | 32  |      |     |      |   |      |   |                              |
| 14             | 3170000201          | 军事技能训练                   | 2   |                                                                                                                           |    | 3周 |    |     | 3周      |     |      |     |      |   |      |   |                              |
| 15             | 1160000101          | 体育（一）                    | 0.5 | 22                                                                                                                        |    |    |    | 10  | 32      |     |      |     |      |   |      |   | 俱乐部模式                        |
| 16             | 1160000201          | 体育（二）                    | 0.5 | 22                                                                                                                        |    |    |    | 10  |         | 32  |      |     |      |   |      |   |                              |
| 17             | 1160000301          | 体育（三）                    | 0.5 | 22                                                                                                                        |    |    |    | 10  |         |     | 32   |     |      |   |      |   |                              |
| 18             | 1160000401          | 体育（四）                    | 0.5 | 22                                                                                                                        |    |    |    | 10  |         |     |      | 32  |      |   |      |   |                              |
| 19             | 3170000301          | 大学生心理健康教育                | 2   | 32                                                                                                                        |    |    |    |     | 32      |     |      |     |      |   |      |   |                              |
| 20             | 3160012100          | 劳动教育（一）                  | 0.5 | 2                                                                                                                         |    |    |    | 14  | 8       | 8   |      |     |      |   |      |   |                              |
| 21             | 3160012200          | 劳动教育（二）                  | 0.5 | 2                                                                                                                         |    |    |    | 14  |         |     | 8    | 8   |      |   |      |   |                              |
| 22             | 1220006700          | 中华民族共同体概论                | 1   | 16                                                                                                                        |    |    |    |     |         |     | 16   |     |      |   |      |   | 思政选择<br>性必修课<br>程，至少<br>选修1门 |
| 23             | 1220006800          | 党史专题讲座                   |     | 16                                                                                                                        |    |    |    |     |         |     | 16   |     |      |   |      |   |                              |
| 通识教育选修课程       |                     |                          | 8   | 设置A:人文素养与文化遗产；B:艺术创造与审美体验；C:社会治理与全球视野；D:科学探索与技术创新等4类通识教育选修课程模块。各专业学生须选修通识教育选修课程至少8学分，其中A、B、D类课程每个模块至少选修2学分，C类课程模块至少选修1学分。 |    |    |    |     |         |     |      |     |      |   |      |   |                              |
| 小计             |                     |                          | 42  | 490                                                                                                                       | 0  | 3周 | 66 | 100 | 152/3周  | 176 | 152  | 128 | 48   | 0 |      |   |                              |

光电信息科学与工程专业人才培养方案指导性计划进程表（二）

大类教育平台（工科信息类）

必修46.5学分

| 序号 | 课程<br>编号   | 课程名称         | 学分   | 学时分配 |     |    |    |    | 学期学时数分配 |      |     |      |    |      |   |      | 备 注 |  |
|----|------------|--------------|------|------|-----|----|----|----|---------|------|-----|------|----|------|---|------|-----|--|
|    |            |              |      | 理论   | 实践  |    |    |    |         | 第一学年 |     | 第二学年 |    | 第三学年 |   | 第四学年 |     |  |
|    |            |              |      | 讲授   | 实验  | 实习 | 研讨 | 其他 | 1       | 2    | 3   | 4    | 5  | 6    | 7 | 8    |     |  |
| 1  | 1040020100 | 信息系统导论       | 0.5  | 8    |     |    |    |    | 8       |      |     |      |    |      |   |      |     |  |
| 2  | 1240020101 | 工科数学分析（一）    | 5    | 72   |     |    | 3  | 13 | 88      |      |     |      |    |      |   |      |     |  |
| 3  | 1240020201 | 工科数学分析（二）    | 4    | 56   |     |    | 3  | 13 |         | 72   |     |      |    |      |   |      |     |  |
| 4  | 1240020301 | 线性代数与解析几何A   | 3    | 40   |     |    | 4  | 12 | 56      |      |     |      |    |      |   |      |     |  |
| 5  | 1240020401 | 概率论与数理统计     | 2.5  | 32   |     |    | 4  | 12 |         | 48   |     |      |    |      |   |      |     |  |
| 6  | 1240020501 | 复变函数与积分变换    | 2    | 36   |     |    | 4  |    |         |      | 40  |      |    |      |   |      |     |  |
| 7  | 1250020601 | 大学物理 I （一）   | 2.5  | 40   |     |    | 8  |    |         | 48   |     |      |    |      |   |      |     |  |
| 8  | 1250020701 | 大学物理 I （二）   | 2.5  | 40   |     |    | 8  |    |         |      | 48  |      |    |      |   |      |     |  |
| 9  | 1250020801 | 大学物理实验 I （一） | 0.5  |      | 24  |    |    |    |         | 24   |     |      |    |      |   |      |     |  |
| 10 | 1250020901 | 大学物理实验 I （二） | 0.5  |      | 24  |    |    |    |         |      | 24  |      |    |      |   |      |     |  |
| 11 | 1070020101 | 工程实践         | 3    |      |     | 3周 |    |    |         |      |     |      | 3周 |      |   |      |     |  |
| 12 | 1060020100 | 计算思维与问题求解A   | 2    | 8    | 30  |    | 18 |    | 56      |      |     |      |    |      |   |      |     |  |
| 13 | 1020020100 | 力学、材料与结构I    | 3    | 40   | 6   |    | 10 |    |         | 56   |     |      |    |      |   |      |     |  |
| 14 | 1070020200 | 工程系统设计I      | 3    | 40   | 16  |    |    |    |         | 56   |     |      |    |      |   |      |     |  |
| 15 | 1080020100 | 电路与电子I       | 3    | 40   | 16  |    |    |    |         | 56   |     |      |    |      |   |      |     |  |
| 16 | 1030020100 | 热流体基础        | 2    | 25   | 4   |    | 3  |    |         |      | 32  |      |    |      |   |      |     |  |
| 17 | 1080020200 | 电路与电子II      | 5.5  | 72   | 32  |    |    |    |         |      | 104 |      |    |      |   |      |     |  |
| 18 | 1050020201 | 信号与系统B       | 2    | 32   |     |    |    |    |         |      |     | 32   |    |      |   |      |     |  |
| 小计 |            |              | 46.5 | 581  | 152 | 3周 | 65 | 50 | 208     | 360  | 248 | 32   | 3周 | 0    | 0 | 0    |     |  |

# 光电信息科学与工程专业人才培养方案指导性计划进程表（三）

| 专业教育平台（一）             |            |          |     |      |     |    |    |        |         |   |      |     |      |     |      |     |             |
|-----------------------|------------|----------|-----|------|-----|----|----|--------|---------|---|------|-----|------|-----|------|-----|-------------|
| 专业核心19.5学分 综合实践21.5学分 |            |          |     |      |     |    |    |        |         |   |      |     |      |     |      |     |             |
| 序号                    | 课程<br>编号   | 课程名称     | 学分  | 学时分配 |     |    |    |        | 学期学时数分配 |   |      |     |      |     |      |     | 备 注         |
|                       |            |          |     | 理论   | 实践  |    |    |        | 第一学年    |   | 第二学年 |     | 第三学年 |     | 第四学年 |     |             |
|                       |            |          |     | 讲授   | 实验  | 实习 | 研讨 | 其他     | 1       | 2 | 3    | 4   | 5    | 6   | 7    | 8   |             |
| 1                     | 1250030301 | 电磁场与电磁波  | 2.5 | 40   |     |    | 8  |        |         |   |      | 48  |      |     |      |     | 专业核心        |
| 2                     | 1250038801 | 光学       | 4   | 60   |     |    | 18 | 2      |         |   |      | 80  |      |     |      |     | 专业核心        |
| 3                     | 1250030501 | 光纤理论与技术  | 3.5 | 52   |     |    | 4  |        |         |   |      |     | 56   |     |      |     | 专业核心        |
| 4                     | 1250030601 | 激光原理     | 3   | 48   |     |    | 8  |        |         |   |      |     | 56   |     |      |     | 专业核心        |
| 5                     | 1250030701 | 光电检测技术   | 2.5 | 40   |     |    |    |        |         |   |      |     | 40   |     |      |     | 专业核心        |
| 6                     | 1250030801 | 光电子材料与器件 | 2   | 34   | 6   |    |    |        |         |   |      |     |      | 40  |      |     | 专业核心        |
| 7                     | 1250037301 | 光学设计     | 2   | 24   |     |    |    | 8      |         |   |      | 32  |      |     |      |     | 专业核心/产教融合课程 |
| 8                     | 1250030901 | 光电信息综合实验 | 2   |      | 64  |    |    |        |         |   |      |     | 64   |     |      |     | 综合实践        |
| 9                     | 1250031001 | 光纤技术实验   | 1.5 | 8    | 32  |    |    |        |         |   |      |     |      | 40  |      |     | 综合实践        |
| 10                    | 1250031101 | 光电系统设计   | 2   |      | 64  |    |    |        |         |   |      |     | 64   |     |      |     | 综合实践        |
| 11                    | 1250031201 | 光电系统集成   | 2   |      | 64  |    |    |        |         |   |      |     |      | 64  |      |     | 综合实践/学创融合课程 |
| 12                    | 1250031301 | 毕业实习     | 2   |      |     | 2周 |    |        |         |   |      |     |      |     | 2周   |     | 综合实践        |
| 13                    | 1250031401 | 毕业论文（设计） | 12  |      |     |    |    | 14周    |         |   |      |     |      |     |      | 14周 | 综合实践        |
| 小计                    |            |          | 41  | 306  | 230 | 2周 | 38 | 10/14周 | 0       | 0 | 0    | 160 | 280  | 144 | 2周   | 14周 |             |

# 光电信息科学与工程专业人才培养方案指导性计划进程表（四）

| 专业教育平台（二） |            |                   |     |      |    |    |    |    |         |   |      |    |      |    |      |   |     |
|-----------|------------|-------------------|-----|------|----|----|----|----|---------|---|------|----|------|----|------|---|-----|
| 专业选修≥15学分 |            |                   |     |      |    |    |    |    |         |   |      |    |      |    |      |   |     |
| 序号        | 课程<br>编号   | 课程名称              | 学分  | 学时分配 |    |    |    |    | 学期学时数分配 |   |      |    |      |    |      |   | 备 注 |
|           |            |                   |     | 理论   | 实践 |    |    |    | 第一学年    |   | 第二学年 |    | 第三学年 |    | 第四学年 |   |     |
|           |            |                   |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 | 1       | 2 | 3    | 4  | 5    | 6  | 7    | 8 |     |
| 1         | 1250055801 | 量子力学              | 3.5 | 48   |    |    | 16 |    |         |   |      | 64 |      |    |      |   |     |
| 2         | 1250040100 | 多物理场分析软件入门        | 1   | 8    | 8  |    |    |    |         |   |      |    |      | 16 |      |   |     |
| 3         | 1250040300 | Cortex-M3嵌入式系统开发  | 2.5 | 32   | 16 |    |    |    |         |   |      | 48 |      |    |      |   |     |
| 4         | 1250031501 | 薄膜光学技术            | 2   | 32   |    |    |    |    |         |   |      |    |      | 32 |      |   |     |
| 5         | 1250031701 | 信息光学              | 2.5 | 32   |    |    | 16 |    |         |   |      |    | 48   |    |      |   |     |
| 6         | 1250031801 | 红外技术              | 2   | 24   |    |    | 8  |    |         |   |      | 32 |      |    |      |   |     |
| 7         | 1250032001 | 光电子基础与应用          | 2   | 32   |    |    |    |    |         |   |      |    |      | 32 |      |   |     |
| 8         | 1250032101 | 光纤传感器技术及应用        | 1   | 14   | 8  |    | 2  |    |         |   |      |    |      | 24 |      |   |     |
| 9         | 1250032301 | 光学测量技术            | 1.5 | 24   |    |    | 12 |    |         |   |      |    |      | 36 |      |   |     |
| 10        | 1250032401 | 液晶光学              | 1   | 20   | 4  |    |    |    |         |   |      |    |      |    | 24   |   |     |
| 11        | 1250032501 | 光电功能材料及其应用        | 2   | 36   |    |    |    |    |         |   |      | 36 |      |    |      |   |     |
| 12        | 1250032701 | 光电系统噪声分析          | 1   | 18   |    |    | 6  |    |         |   |      |    |      | 24 |      |   |     |
| 13        | 1250032801 | 数字信号处理            | 2   | 32   |    |    |    |    |         |   |      | 32 |      |    |      |   |     |
| 14        | 1250040400 | 物理仿真与智能计算（Python） | 1.5 | 16   | 16 |    |    |    |         |   |      |    | 32   |    |      |   |     |
| 15        | 1250040900 | 专业英语阅读            | 1.5 | 28   |    |    | 4  |    |         |   |      |    |      | 32 |      |   |     |
| 16        | 1250033701 | 微电子器件原理           | 2   | 24   |    |    | 8  |    |         |   |      |    | 32   |    |      |   |     |
| 17        | 1250033901 | 仿生光学材料与应用         | 1   | 16   |    |    |    |    |         |   |      |    | 16   |    |      |   |     |
| 18        | 1250034201 | 光学仿真与计算           | 1   | 16   |    |    |    |    |         |   |      |    | 16   |    |      |   |     |
| 19        | 1250034501 | 微腔光学              | 1   | 12   |    |    | 4  |    |         |   |      |    |      | 16 |      |   |     |
| 20        | 1250034701 | 数字图像处理            | 2   | 22   | 8  |    | 6  |    |         |   |      |    | 36   |    |      |   |     |
| 21        | 1250034801 | 稀土发光材料            | 2   | 16   | 12 |    | 4  |    |         |   |      |    |      | 32 |      |   |     |

# 光电信息科学与工程专业人才培养方案指导性计划进程表（四）

| 专业教育平台（二） |              |               |     |      |    |    |    |    |         |   |      |   |      |    |      |    |        |  |
|-----------|--------------|---------------|-----|------|----|----|----|----|---------|---|------|---|------|----|------|----|--------|--|
| 专业选修≥15学分 |              |               |     |      |    |    |    |    |         |   |      |   |      |    |      |    |        |  |
| 序号        | 课程<br>编号     | 课程名称          | 学分  | 学时分配 |    |    |    |    | 学期学时数分配 |   |      |   |      |    |      |    | 备 注    |  |
|           |              |               |     | 理论   | 实践 |    |    |    | 第一学年    |   | 第二学年 |   | 第三学年 |    | 第四学年 |    |        |  |
|           |              |               |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 | 1       | 2 | 3    | 4 | 5    | 6  | 7    | 8  |        |  |
| 22        | 1250039601   | 微晶玻璃基础与应用     | 2   | 28   |    |    | 4  |    |         |   |      |   | 32   |    |      |    |        |  |
| 23        | 1250034901   | 海洋信息与光学       | 1   | 16   |    |    |    |    |         |   |      |   |      | 16 |      |    | 国际学术前沿 |  |
| 24        | 1250040600   | 半导体光学与器件      | 2   | 28   |    |    | 4  |    |         |   |      |   |      | 32 |      |    |        |  |
| 25        | 1250040700   | 光电子材料与测量技术    | 2   | 32   |    |    |    |    |         |   |      |   |      | 32 |      |    |        |  |
| 26        | 202012510001 | 非线性光学         | 2   | 24   |    |    | 8  |    |         |   |      |   |      |    |      | 32 | 本硕贯通   |  |
| 27        | 202012520001 | 论文写作指导        | 1   | 12   |    |    | 4  |    |         |   |      |   |      |    | 16   |    | 本硕贯通   |  |
| 28        | 201970410304 | 激光技术与光纤激光器    | 1   | 12   |    |    | 4  |    |         |   |      |   |      |    | 16   |    | 本硕贯通   |  |
| 29        | 201970410305 | 偏振光学          | 2   | 32   |    |    |    |    |         |   |      |   |      |    | 32   |    | 本硕贯通   |  |
| 30        | 201970410306 | 集成光学          | 1   | 12   |    |    | 4  |    |         |   |      |   |      |    | 16   |    | 本硕贯通   |  |
| 31        | 1250041000   | 光纤光栅应变测量及应用   | 1   | 8    | 4  |    | 4  |    |         |   |      |   |      | 16 |      |    | 科教融合   |  |
| 32        | 1250041100   | 微小物体几何量视觉测量方法 | 1   | 16   |    |    |    |    |         |   |      |   |      | 16 |      |    | 科教融合   |  |
| 33        | 1250041200   | 人工超构材料        | 0.5 | 4    |    |    | 4  |    |         |   |      |   |      | 8  |      |    | 科教融合   |  |
| 34        | 1250041300   | 非线性光学显微成像     | 1   | 12   |    |    | 4  |    |         |   |      |   | 16   |    |      |    | 科教融合   |  |
| 35        | 1250041400   | 光纤传感原理与前沿应用   | 0.5 | 6    |    |    | 2  |    |         |   |      |   |      | 8  |      |    | 科教融合   |  |
| 36        | 1250041500   | 先进材料计算与设计     | 0.5 | 6    |    |    | 2  |    |         |   |      |   |      | 8  |      |    | 科教融合   |  |
| 37        | 1250041600   | 彩色线阵CCD驱动技术   | 0.5 |      | 16 |    |    |    |         |   |      |   |      | 16 |      |    | 科教融合   |  |
| 38        | 1250041700   | 激光三维成像系统设计与实践 | 0.5 |      | 16 |    |    |    |         |   |      |   | 16   |    |      |    | 科教融合   |  |
| 39        | 1250041800   | 光纤上的实验室       | 0.5 | 6    |    |    | 2  |    |         |   |      |   | 8    |    |      |    | 科教融合   |  |
| 40        | 1250041900   | 海洋光学传感技术前沿    | 1   | 16   |    |    |    |    |         |   |      |   |      | 16 |      |    | 科教融合   |  |
| 41        | 1250042000   | 光纤激光及其前沿研究    | 1   | 16   |    |    |    |    |         |   |      |   |      | 16 |      |    | 科教融合   |  |
| 42        | 1250042100   | 超构材料仿真计算      | 0.5 | 8    |    |    |    |    |         |   |      |   | 8    |    |      |    | 科教融合   |  |

光电信息科学与工程专业人才培养方案指导性计划进程表（四）

| 专业教育平台（二） |            |            |     |      |     |    |     |    |         |   |      |     |      |     |      |    |     |      |
|-----------|------------|------------|-----|------|-----|----|-----|----|---------|---|------|-----|------|-----|------|----|-----|------|
| 专业选修≥15学分 |            |            |     |      |     |    |     |    |         |   |      |     |      |     |      |    |     |      |
| 序号        | 课程<br>编号   | 课程名称       | 学分  | 学时分配 |     |    |     |    | 学期学时数分配 |   |      |     |      |     |      |    | 备 注 |      |
|           |            |            |     | 理论   | 实践  |    |     |    | 第一学年    |   | 第二学年 |     | 第三学年 |     | 第四学年 |    |     |      |
|           |            |            |     | 讲授   | 实验  | 实习 | 研讨  | 其他 | 1       | 2 | 3    | 4   | 5    | 6   | 7    | 8  |     |      |
| 43        | 1250042200 | 物理前言应用研讨   | 0.5 | 4    |     |    | 8   |    |         |   |      | 12  |      |     |      |    |     | 科教融合 |
| 44        | 1250042300 | 液晶光子学应用    | 0.5 | 7    |     |    | 1   |    |         |   |      |     |      | 8   |      |    |     | 科教融合 |
| 45        | 1250042400 | 海洋物理信息导航技术 | 1   | 14   |     |    | 2   |    |         |   |      |     |      |     |      | 16 |     | 科教融合 |
| 46        | 1250042500 | 天文光纤应用     | 0.5 | 8    |     |    |     |    |         |   |      |     |      | 8   |      |    |     | 科教融合 |
| 小计        |            |            | 61  | 829  | 108 | 0  | 143 | 0  | 0       | 0 | 0    | 224 | 260  | 444 | 120  | 32 |     |      |

## 070202 应用物理学

**培养目标：**坚持立德树人根本任务，培养符合国家战略和国民经济建设需求、德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。培养学生具有终身学习能力、科学家精神、创新实践能力和国际视野。培养学生系统掌握物理学基础理论和应用物理学专业知识，具备从事科学研究和技术研发的能力，通过进一步深造能够成为引领未来物理学相关领域发展的科学家或能够在相关应用技术领域做出卓越贡献的领军人才。

预期五年以上的毕业生：

（1）能够具备辩证唯物主义世界观和正确的人生观、价值观，在工作中贯彻为国家、为社会服务的思想，建立起社会责任感、事业心、安全与环保意识，表现出良好的人文素养、道德品质、职业操守；

（2）能够运用物理学及其相关应用学科的专业知识与技能，独立发现、研究与解决实践中的复杂科学问题或工程技术问题，具有全球化意识和国际视野，表现出较高的创新能力；

（3）能够从事物理学相关领域的科学研究、技术研究和教学工作，能够胜任团队领导者和理论、技术创新骨干的角色，具备较强的职场竞争力；

（4）能够与国内外同行、社会及公众进行有效的沟通和交流，能够从法律、社会、环境等多方面进行系统管理，能够领导开展跨界域、跨职能的科学研究、技术研发与工程应用；

（5）能够通过终身学习途径不断拓展科学文化知识与技能，持续增强自身创新能力、科研实践能力和团队协作能力，能够勇于探索，具备锐意进取、不懈攀登的动力和能力。

**毕业要求：**本专业毕业生应满足如下知识、能力和素质等方面的要求：

（1）专业知识：具有扎实的物理基础，掌握必要的数学和应用技术知识，掌握物理科学的思维方法。

（2）问题分析：能够对自然界物理现象进行抽象分析，运用物理学的基本原理和数学工具建立分析模型，并能够获得合理有效的结论。

（3）设计/开发解决方案：能够针对物理问题，设计相关系统和实验方案，并能考虑社会、健康、安全等综合因素。

（4）研究：具有创新意识，能够基于科学原理并采用科学方法对物理问题进行研究，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。

（5）使用现代工具：能针对应用物理学领域的相关科学问题，选择、使用 and 开发恰当的技术、资源和工具，并能理解其局限性。

（6）物理与社会：了解物理学的发展历史和应用领域，了解当代物理的最

新发展和应用前景，能够正确解释物理现象，评价其对社会以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价物理及相关工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在社会工作中理解并遵守职业道德和规范，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。

(10) 沟通：能够就物理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。

(11) 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。

毕业要求对培养目标的支撑矩阵

| 培养目标<br>毕业要求      | 培养目标 1 | 培养目标 2 | 培养目标 3 | 培养目标 4 | 培养目标 5 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 毕业要求 1: 专业知识      |        | √      | √      |        |        |
| 毕业要求 2: 问题分析      |        | √      | √      |        |        |
| 毕业要求 3: 设计/开发解决方案 |        | √      | √      |        | √      |
| 毕业要求 4: 研究        |        | √      | √      |        | √      |
| 毕业要求 5: 使用现代工具    |        | √      | √      |        |        |
| 毕业要求 6: 物理与社会     | √      |        | √      | √      |        |
| 毕业要求 7: 环境和可持续发展  | √      |        |        |        | √      |
| 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: 终身学习     | √      |        |        |        | √      |

毕业要求指标点分解

| 毕业要求                               | 指标点            | 课程名称及课程目标编号     |
|------------------------------------|----------------|-----------------|
| 毕业要求 1: 专业知识：具有扎实的物理基础，掌握必要的数学和应用技 | 1. 掌握必要的数学基础知识 | 工科数学分析 (1)      |
|                                    |                | 线性代数与解析几何 A (1) |
|                                    |                | 概率论与数理统计 (1)    |
|                                    |                | 复变函数与积分变换 (1)   |

| 毕业要求                                                            | 指标点                                  | 课程名称及课程目标编号      |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| 术知识，掌握物理科学的思维方法                                                 |                                      | 数学物理方法（1）        |
|                                                                 |                                      | 特殊函数概论（1）        |
|                                                                 | 2.掌握物理学的基础知识和思维方法                    | 力学（1）            |
|                                                                 |                                      | 热学（1）            |
|                                                                 |                                      | 光学（1）            |
|                                                                 |                                      | 电磁学（1）           |
|                                                                 |                                      | 原子物理（1）          |
|                                                                 | 3.掌握应用技术知识和基本工具                      | 计算思维与问题求解 A（3、4） |
|                                                                 |                                      | 复变函数与积分变换（1）     |
|                                                                 |                                      | 电路与电子 I（1、2、3）   |
|                                                                 |                                      | 电路与电子 II（2、4）    |
| 毕业要求 2：问题分析：能够对自然界物理现象进行抽象分析，运用物理学的基本原理和数学工具建立分析模型，并能够获得合理有效的结论 | 1.能够对自然界的物理问题进行抽象分析                  | 理论力学（1）          |
|                                                                 |                                      | 量子力学（1）          |
|                                                                 |                                      | 电动力学（1）          |
|                                                                 |                                      | 热力学与统计物理（1）      |
|                                                                 | 2.能够运用物理学的基本原理和数学工具对自然现象或工程问题进行建模和计算 | 近代物理实验（1）        |
|                                                                 |                                      | 专业综合实践（1）        |
|                                                                 |                                      | 概率论与数理统计（1）      |
|                                                                 |                                      | 电路与电子 II（1）      |
|                                                                 | 3.能够理解物理现象和理论的差异并获得有效结论              | 力学（2）            |
|                                                                 |                                      | 热学（2）            |
|                                                                 |                                      | 光学（2）            |
|                                                                 |                                      | 电磁学（2）           |
| 毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够针对物理问题，设计相关系统和实验方案，并考虑社会、健康、安全等综合因素          | 1.能够针对实际物理问题，设计相关实验系统和实验方案           | 原子物理（2）          |
|                                                                 |                                      | 电路与电子 I（1、3）     |
|                                                                 |                                      | 电路与电子 II（3、4）    |
|                                                                 |                                      | 专业综合实践（2）        |
|                                                                 | 2.能够在社会、安全、环境因素的约束下考虑研究方案            | 基础科学研究与创新入门（1）   |
|                                                                 |                                      | 激光原理（1）          |
|                                                                 |                                      | 毕业实习（1）          |
|                                                                 |                                      | 专业综合实践（3）        |

| 毕业要求                                                                      | 指标点                                  | 课程名称及课程目标编号      |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| 毕业要求 4：研究：具有创新意识，能够基于科学原理并采用科学方法对物理问题进行研究，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 | 1.能够根据研究的物理问题的特点，选择合理的方法进行研究         | 毕业论文（设计）（1）      |
|                                                                           |                                      | 激光原理（2）          |
|                                                                           |                                      | 固体物理（1）          |
|                                                                           | 2.能够设计实验方案对物理问题进行测量并对数据进行分析          | 基础物理实验（1）        |
|                                                                           |                                      | 近代物理实验（2）        |
|                                                                           |                                      | 电路与电子 II（1、2）    |
|                                                                           | 3.具备能够分析与解释实验结果，获得合理有效结论的能力          | 基础物理实验（2）        |
|                                                                           |                                      | 近代物理实验（3）        |
|                                                                           |                                      | 线性代数与解析几何 A（2、3） |
|                                                                           |                                      | 工科数学分析（2、3）      |
| 毕业要求 5：使用现代工具：能针对应用物理学领域的相关科学问题，选择、使用 and 开发恰当的技术、资源和工具，并能理解其局限性          | 1.具备运用图书馆、数据库和互联网进行资料查询和检索的能力        | 毕业论文（设计）（2）      |
|                                                                           |                                      | 专业综合实践（2）        |
|                                                                           |                                      | 基础科学研究与创新入门（2）   |
|                                                                           | 2.具有利用现代信息工具如计算机程序的能力                | 计算思维与问题求解 A（3、4） |
|                                                                           |                                      | 数学物理方法（2）        |
|                                                                           |                                      | 特殊函数概论（2）        |
|                                                                           |                                      | 计算物理（1）          |
| 毕业要求 6：物理与社会：了解物理学的发展历史和应用领域，了解当代物理的最新发展和应用前景，能够正确解释物理现象、评价其对社会以及文化的影响    | 1.了解物理学发展的历史和应用领域及其最新发展              | 量子力学（2）          |
|                                                                           |                                      | 固体物理（2）          |
|                                                                           |                                      | 数理科学导论（1）        |
|                                                                           | 2.了解物理学和其他学科的关系和联系，正确解释其它学科中与物理相关的现象 | 数学物理方法（3）        |
|                                                                           |                                      | 特殊函数概论（1）        |
|                                                                           |                                      | 数理科学导论（2）        |
|                                                                           |                                      | 基础科学研究与创新入门（2）   |
|                                                                           | 3.了解物理学的发展对社会和文化的影响                  | 基础物理实验（3）        |
|                                                                           |                                      | 数理科学导论（1）        |

| 毕业要求                                                   | 指标点                                         | 课程名称及课程目标编号             |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
|                                                        |                                             | 电动力学（2）                 |
| 毕业要求 7：环境和可持续发展：能够理解和评价物理及相关工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响    | 1.理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，熟悉相关领域的法律法规          | 思想道德与法制（1、2）            |
|                                                        |                                             | 形式与政策（1、2、3）            |
|                                                        |                                             | 环境保护与可持续发展（1、2、3）       |
|                                                        |                                             | 热力学与统计物理（2）             |
|                                                        | 2.正确评价物理及相关工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响          | 形势与政策（3、4）              |
|                                                        |                                             | 环境保护与可持续发展（2、3）         |
|                                                        |                                             | 热力学与统计物理（3）             |
|                                                        |                                             | 工程认识与工程实践（1、2）          |
| 毕业要求 8：职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在社会工作中理解并遵守职业道德和规范，履行责任 | 1.具有基本的人文知识素养、遵守法律、诚实守信，社会工作中理解并遵守职业道德和规范   | 思想道德与法制（1、2）            |
|                                                        |                                             | 马克思主义基本原理（1、2）          |
|                                                        |                                             | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（1） |
|                                                        |                                             | 中国近现代史纲要（1）             |
|                                                        |                                             | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（1）   |
|                                                        |                                             | 工程认识与工程实践（2、3）          |
|                                                        | 2.理解社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感 | 中国近现代史纲要（2）             |
|                                                        |                                             | 马克思主义基本原理（2、3）          |
|                                                        |                                             | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2） |
|                                                        |                                             | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（2）   |
|                                                        |                                             | 形势与政策（1、2）              |
|                                                        |                                             | 中华民族共同体概论（1、2）          |
|                                                        |                                             | 党史专题讲座（1、2）             |
|                                                        |                                             | 国家安全教育（1、2）             |
|                                                        |                                             | 思想政治理论课实践教学（1、2、3）      |
|                                                        |                                             | 军事理论（1、2）               |
| 毕业要求 9：个人                                              | 1.能够完成团队分配的工作，具有积极的                         | 军事技能训练（1、2）             |

| 毕业要求                                                                                         | 指标点                            | 课程名称及课程目标编号    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------|
| 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                                                           | 团队合作精神                         | 体育（3）          |
|                                                                                              |                                | 基础物理实验（4）      |
|                                                                                              | 2.能胜任团队领导者的角色与责任，组织团队成员开展工作    | 军事技能训练（2、3）    |
|                                                                                              |                                | 体育（2）          |
|                                                                                              |                                | 毕业实习（2）        |
|                                                                                              | 3.能够在多学科背景的团队下开展工作，具有学科交叉融合的理念 | 计算物理（2）        |
|                                                                                              |                                | 理论力学（2）        |
|                                                                                              |                                | 激光原理（3）        |
| 毕业要求 10：沟通：能够就物理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 | 1.能够就物理问题用口头或书面的方式与同行进行沟通和交流   | 大学英语（1、2）      |
|                                                                                              |                                | 大学生心理健康教育（1）   |
|                                                                                              |                                | 基础科学研究与创新入门（3） |
|                                                                                              | 2.具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流   | 大学英语（1、2、3）    |
|                                                                                              |                                | 基础科学研究与创新入门（3） |
|                                                                                              |                                | 毕业论文（设计）（3）    |
| 毕业要求 11 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。                                                   | 1.掌握自主学习的方法，具有终身学习的意识。         | 思想道德与法制（3、4）   |
|                                                                                              |                                | 大学生心理健康教育（2）   |
|                                                                                              |                                | 基础科学研究与创新入门（1） |
|                                                                                              |                                | 毕业论文（设计）（4）    |
|                                                                                              | 2.拥有健康的体质和不断学习的能力。             | 军事理论（2）        |
|                                                                                              |                                | 军事技能训练（1、3）    |
|                                                                                              |                                | 大学生心理健康教育（3）   |
|                                                                                              |                                | 劳动教育（1、2）      |
|                                                                                              |                                | 体育（1）          |



课程（教学环节）对毕业要求的支撑矩阵

| 毕业要求<br>课程名称 | 毕业要求1 |     |     | 毕业要求2 |     |     | 毕业要求3 |     | 毕业要求4 |     |     | 毕业要求5 |     | 毕业要求6 |     |     | 毕业要求7 |     | 毕业要求8 |     | 毕业要求9 |     |     | 毕业要求10 |      | 毕业要求11 |      |
|--------------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|--------|------|--------|------|
|              | 1.1   | 1.2 | 1.3 | 2.1   | 2.2 | 2.3 | 3.1   | 3.2 | 4.1   | 4.2 | 4.3 | 5.1   | 5.2 | 6.1   | 6.2 | 6.3 | 7.1   | 7.2 | 8.1   | 8.2 | 9.1   | 9.2 | 9.3 | 10.1   | 10.2 | 11.1   | 11.2 |
| 激光原理         |       |     |     |       |     |     |       | M   | L     |     |     |       |     |       |     |     |       |     |       |     |       |     | L   |        |      |        |      |
| 固体物理         |       |     |     |       |     |     |       |     | L     |     |     |       |     | M     |     |     |       |     |       |     |       |     |     |        |      |        |      |
| 计算物理         |       |     |     |       |     |     |       |     |       |     |     |       | M   |       |     |     |       |     |       |     |       |     | L   |        |      |        |      |
| 近代物理实验       |       |     |     |       | M   |     |       |     |       | M   | H   |       |     |       |     |     |       |     |       |     |       |     |     |        |      |        |      |
| 专业综合实践       |       |     |     |       | M   |     | M     | M   |       |     |     | L     |     |       |     |     |       |     |       |     |       |     |     |        |      |        |      |
| 毕业实习         |       |     |     |       |     |     |       | H   |       |     |     |       |     |       |     |     |       |     |       |     |       | M   |     |        |      |        |      |
| 毕业论文（设计）     |       |     |     |       |     |     |       |     | H     |     |     | H     |     |       |     |     |       |     |       |     |       |     |     |        | L    | M      |      |
| 基础科学研究与创新入门  |       |     |     |       |     |     | M     |     |       |     |     | M     |     |       | M   |     |       |     |       |     |       |     |     | M      | M    | M      |      |
| 思想政治理论课实践教学  |       |     |     |       |     |     |       |     |       |     |     |       |     |       |     |     |       |     |       | H   |       |     |     |        |      |        |      |
| 劳动教育         |       |     |     |       |     |     |       |     |       |     |     |       |     |       |     |     |       |     |       |     |       |     |     |        |      |        | H    |
| 中华民族共同体概论    |       |     |     |       |     |     |       |     |       |     |     |       |     |       |     |     |       |     |       | H   |       |     |     |        |      |        |      |
| 党史专题讲座       |       |     |     |       |     |     |       |     |       |     |     |       |     |       |     |     |       |     |       | H   |       |     |     |        |      |        |      |
| 国家安全教育       |       |     |     |       |     |     |       |     |       |     |     |       |     |       |     |     |       |     |       | H   |       |     |     |        |      |        |      |

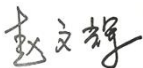
**毕业学分要求：**本专业学生必须修满 146 学分，其中必修课程 123 学分，专业选修课程至少修满 15 学分，通识教育选修课程 8 学分。

**主干学科：**物理学

**专业核心课程：**理论力学、电动力学、热力学与统计物理、量子力学、激光原理、固体物理、计算物理、特殊函数概论

**修业年限：**4 年

**授予学位：**理学学士

**专业建设责任人签字：** 

**院长签字：** 

# 选课说明

应用物理学专业课程体系由通识教育平台、大类教育平台和学院专业平台 3 部分构成。

## （一）通识教育平台

通识教育平台课程包括通识教育必修课程和通识教育选修课程。

### （1）通识教育必修课程

通识教育必修课程包括思想政治理论课、军事类课程、体育类课程、大学外语课程、大学生心理健康教育、劳动教育、国家安全教育等，共计 34 学分。

### （2）通识教育选修课程

设置 A 人文素养与文化遗产、B 艺术创造与审美体验、C 社会治理与全球视野、D 科学探索与技术创新等 4 类通识教育选修课程模块。各专业学生须选修通识教育选修课程至少 8 学分，其中 A、B、D 类课程每个模块至少选修 2 学分，C 类课程模块至少选修 1 学分。

设置“兴海学术前沿讲座课程”，按照每完成 1 次讲座学习计 2 学时，每 8 学时计 0.5 学分原则认定为科学探索与技术创新课程模块学分，修读学分上限不得超过 1 学分。

## （二）大类教育平台

大类教育平台课程为必修课程，包括：数理科学导论、环境保护与可持续发展、工程认识与工程实践、计算思维与问题求解 A、数学物理方法、基础科学研究与创新入门、工科数学分析（一）、工科数学分析（二）、线性代数与解析几何 A、概率论与数理统计、复变函数与积分变换、基础物理实验（一）、基础物理实验（二）、电路与电子 I、电路与电子 II、力学、热学、电磁学、光学、原子物理等课程，共计 50.5 学分。

## （三）学院专业平台

学院专业平台课程包括专业核心课程、综合实践课程及专业选修课程等 3 类课程。

### （1）专业核心课程

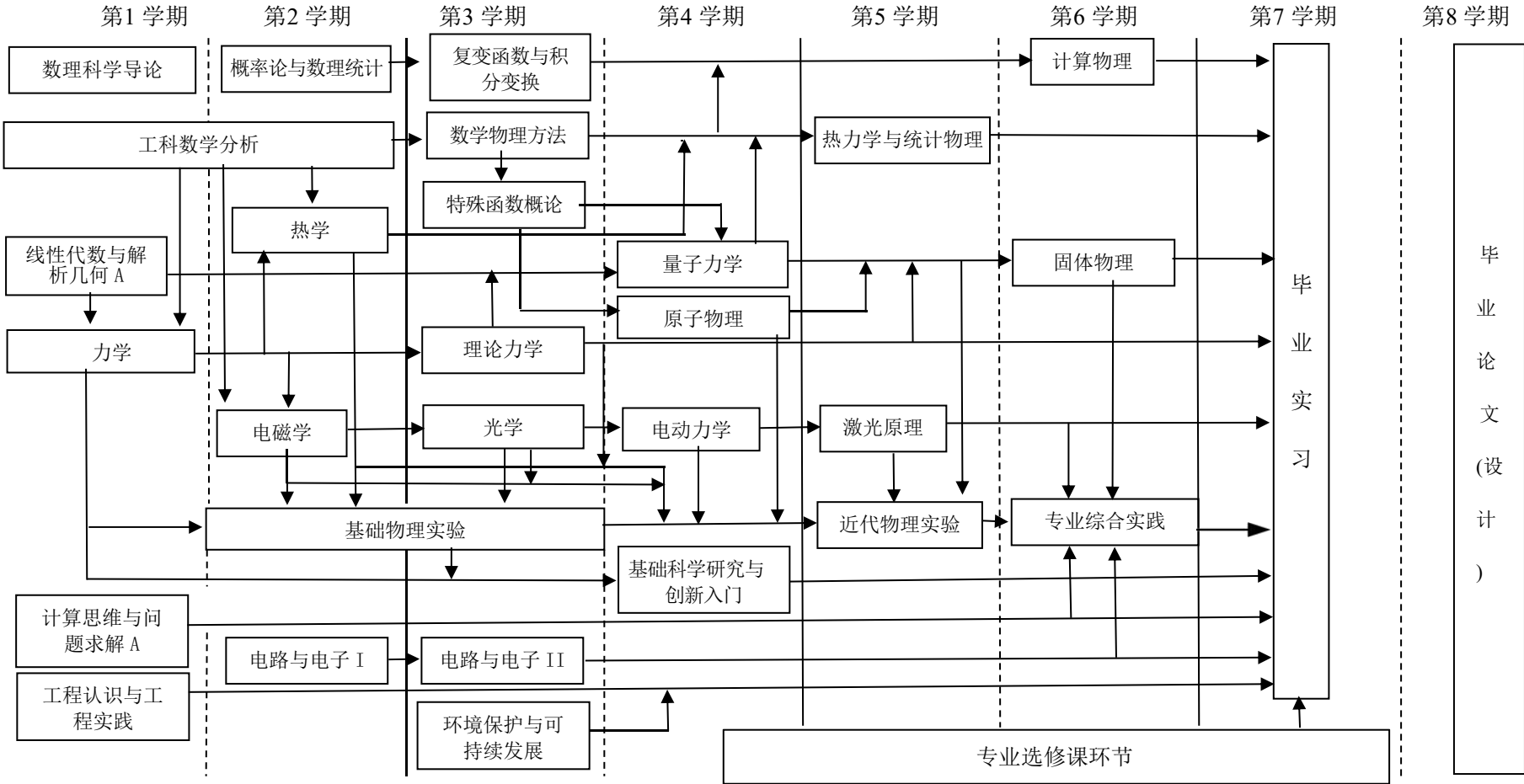
该类课程为必修课程，包括：理论力学、电动力学、特殊函数概论、热力学与统计物理、量子力学、激光原理、固体物理、计算物理等，共计 20.5 学分。

（2）综合实践课程。该类课程为必修课程，包括：近代物理实验、专业综合实践、毕业实习、毕业论文（设计）等，共计 18 学分。

### （3）专业选修课程

学生根据个人发展目标，可以从专业选修课程中选修不少于 15 学分的课程。全校所有专业选修课打通，学生在已获得先修课程学分的情况下，可以按照班主任或导师指导跨专业选修不超过 5 学分的课程。

应用物理学专业课程配置流程图



## 应用物理学专业学分设置情况

| 课程设置（纵向） | 学 分  | 占总学分比例 |
|----------|------|--------|
| 通识教育平台   | 42   | 28.77% |
| 大类教育平台   | 50.5 | 34.59% |
| 专业教育平台   | 53.5 | 36.64% |
| 合 计      | 146  | 100%   |

| 课程设置（横向）                 |        |      |    |          |          | 占总学时<br>比例 | 占总学分<br>比例 |
|--------------------------|--------|------|----|----------|----------|------------|------------|
| 内容                       |        | 学时   | 学分 | 学时<br>小计 | 学分<br>小计 |            |            |
| 理论<br>教学<br>环<br>节       | 理论必修   | 1392 | 82 | 1760     | 108      | 56.96%     | 71.92%     |
|                          | 专业选修   | 240  | 15 |          |          |            |            |
|                          | 通识教育选修 | 128  | 8  |          |          |            |            |
| 实践教学环节（含课内实践<br>和独立实践环节） |        | 1330 | 41 | 1330     | 38       | 43.04%     | 28.08%     |

应用物理学专业人才培养方案指导性计划进程表（一）

| 通识教育平台         |                     |                          |     |                                                                                                                            |    |    |    |     |         |     |      |     |          |   |      |   |                                  |
|----------------|---------------------|--------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|---------|-----|------|-----|----------|---|------|---|----------------------------------|
| 必修34学分  选修≥8学分 |                     |                          |     |                                                                                                                            |    |    |    |     |         |     |      |     |          |   |      |   |                                  |
| 序号             | 课程<br>编号            | 课程名称                     | 学分  | 学时分配                                                                                                                       |    |    |    |     | 学期学时数分配 |     |      |     |          |   |      |   | 备  注                             |
|                |                     |                          |     | 理论                                                                                                                         | 实践 |    |    |     | 第一学年    |     | 第二学年 |     | 第三学<br>年 |   | 第四学年 |   |                                  |
|                |                     |                          |     | 讲授                                                                                                                         | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他  | 1       | 2   | 3    | 4   | 5        | 6 | 7    | 8 |                                  |
| 1              | 1220000101          | 思想道德与法治                  | 2.5 | 40                                                                                                                         |    |    |    |     | 40      |     |      |     |          |   |      |   |                                  |
| 2              | 1220000201          | 中国近现代史纲要                 | 2.5 | 40                                                                                                                         |    |    |    |     |         | 40  |      |     |          |   |      |   |                                  |
| 3              | 1220000301          | 马克思主义基本原理                | 3   | 48                                                                                                                         |    |    |    |     |         |     | 48   |     |          |   |      |   |                                  |
| 4              | 1220000401          | 毛泽东思想和中国特色社<br>会主义理论体系概论 | 2.5 | 40                                                                                                                         |    |    |    |     |         |     |      | 40  |          |   |      |   |                                  |
| 5              | 1220000501          | 习近平新时代中国特色<br>社会主义思想概论   | 2.5 | 40                                                                                                                         |    |    |    |     |         |     |      |     | 40       |   |      |   |                                  |
| 6              | 1220000601          | 形势与政策                    | 2   | 32                                                                                                                         |    |    |    |     |         | 8   | 8    | 8   | 8        |   |      |   |                                  |
| 7              | 1220000700<br>(1-4) | 思想政治理论课实践教<br>学(A-D)     | 2   |                                                                                                                            |    |    |    | 32  | 8       | 8   | 8    | 8   |          |   |      |   |                                  |
| 8              | 1220000900          | 国家安全教育                   | 1   | 14                                                                                                                         |    |    | 2  |     |         | 16  |      |     |          |   |      |   |                                  |
| 9              | 1120000101          | 大学英语（一）                  | 1.5 | 16                                                                                                                         |    |    | 16 |     | 32      |     |      |     |          |   |      |   |                                  |
| 10             | 1120000201          | 大学英语（二）                  | 1.5 | 16                                                                                                                         |    |    | 16 |     |         | 32  |      |     |          |   |      |   |                                  |
| 11             | 1120000301          | 大学英语（三）                  | 1.5 | 16                                                                                                                         |    |    | 16 |     |         |     | 32   |     |          |   |      |   |                                  |
| 12             | 1120000401          | 大学英语（四）                  | 1.5 | 16                                                                                                                         |    |    | 16 |     |         |     |      | 32  |          |   |      |   |                                  |
| 13             | 3170000101          | 军事理论                     | 2   | 32                                                                                                                         |    |    |    |     |         | 32  |      |     |          |   |      |   |                                  |
| 14             | 3170000201          | 军事技能训练                   | 2   |                                                                                                                            |    | 3周 |    |     | 3周      |     |      |     |          |   |      |   |                                  |
| 15             | 1160000101          | 体育（一）                    | 0.5 | 22                                                                                                                         |    |    |    | 10  | 32      |     |      |     |          |   |      |   | 俱乐部模式                            |
| 16             | 1160000201          | 体育（二）                    | 0.5 | 22                                                                                                                         |    |    |    | 10  |         | 32  |      |     |          |   |      |   |                                  |
| 17             | 1160000301          | 体育（三）                    | 0.5 | 22                                                                                                                         |    |    |    | 10  |         |     | 32   |     |          |   |      |   |                                  |
| 18             | 1160000401          | 体育（四）                    | 0.5 | 22                                                                                                                         |    |    |    | 10  |         |     |      | 32  |          |   |      |   |                                  |
| 19             | 3170000301          | 大学生心理健康教育                | 2   | 32                                                                                                                         |    |    |    |     | 32      |     |      |     |          |   |      |   |                                  |
| 20             | 3160012100          | 劳动教育（一）                  | 0.5 | 2                                                                                                                          |    |    |    | 14  | 8       | 8   |      |     |          |   |      |   |                                  |
| 21             | 3160012200          | 劳动教育（二）                  | 0.5 | 2                                                                                                                          |    |    |    | 14  |         |     | 8    | 8   |          |   |      |   |                                  |
| 22             | 1220006700          | 中华民族共同体概论                | 1   | 16                                                                                                                         |    |    |    |     |         |     | 16   |     |          |   |      |   | 思政选<br>择性<br>必修<br>课程，至少<br>选修1门 |
| 23             | 1220006800          | 党史专题讲座                   |     | 16                                                                                                                         |    |    |    |     |         |     | 16   |     |          |   |      |   |                                  |
| 通识教育选修课程       |                     |                          | 8   | 设置A:人文素养与文化遗产；B:艺术创造与审美体验；C:社会治理与全球视野；D: 科学探索与技术创新等4类通识教育选修课程模块。各专业学生须选修通识教育选修课程至少8学分，其中A、B、D类课程每个模块至少选修2学分，C类课程模块至少选修1学分。 |    |    |    |     |         |     |      |     |          |   |      |   |                                  |
| 小计             |                     |                          | 42  | 490                                                                                                                        | 0  | 3周 | 66 | 100 | 152/3周  | 176 | 152  | 128 | 48       | 0 |      |   |                                  |

应用物理学专业人才培养方案指导性计划进程表（二）

大类教育平台（理学物理类）

必修50.5学分

| 序号 | 课程<br>编号   | 课程名称        | 学分   | 学时分配 |     |    |     |    | 学期学时数分配 |      |     |      |   |      |   |      | 备 注    |  |
|----|------------|-------------|------|------|-----|----|-----|----|---------|------|-----|------|---|------|---|------|--------|--|
|    |            |             |      | 理论   | 实践  |    |     |    |         | 第一学年 |     | 第二学年 |   | 第三学年 |   | 第四学年 |        |  |
|    |            |             |      | 讲授   | 实验  | 实习 | 研讨  | 其他 | 1       | 2    | 3   | 4    | 5 | 6    | 7 | 8    |        |  |
| 1  | 1250020100 | 数理科学导论      | 1    | 14   |     |    | 4   |    | 18      |      |     |      |   |      |   |      |        |  |
| 2  | 1100021001 | 环境保护与可持续发展  | 1    | 14   | 2   |    |     |    |         |      | 16  |      |   |      |   |      |        |  |
| 3  | 1070020601 | 工程认识与工程实践   | 1    |      |     | 1周 |     |    | 1周      |      |     |      |   |      |   |      |        |  |
| 4  | 1060020100 | 计算思维与问题求解A  | 2    | 8    | 30  |    | 18  |    | 56      |      |     |      |   |      |   |      |        |  |
| 5  | 1240020601 | 数学物理方法      | 2    | 26   |     |    | 6   |    |         |      | 32  |      |   |      |   |      |        |  |
| 6  | 1250020200 | 基础科学研究与创新入门 | 2    | 16   |     |    | 32  |    |         |      |     | 48   |   |      |   |      | 学创融合课程 |  |
| 7  | 1240020101 | 工科数学分析（一）   | 5    | 72   |     |    | 3   | 13 | 88      |      |     |      |   |      |   |      |        |  |
| 8  | 1240020201 | 工科数学分析（二）   | 4    | 56   |     |    | 3   | 13 |         | 72   |     |      |   |      |   |      |        |  |
| 9  | 1240020301 | 线性代数与解析几何A  | 3    | 40   |     |    | 4   | 12 | 56      |      |     |      |   |      |   |      |        |  |
| 10 | 1240020401 | 概率论与数理统计    | 2.5  | 32   |     |    | 4   | 12 |         | 48   |     |      |   |      |   |      |        |  |
| 11 | 1240020501 | 复变函数与积分变换   | 2    | 36   |     |    | 4   |    |         |      | 40  |      |   |      |   |      |        |  |
| 12 | 1250020300 | 基础物理实验（一）   | 1    |      | 32  |    |     |    |         | 32   |     |      |   |      |   |      |        |  |
| 13 | 1250020400 | 基础物理实验（二）   | 1    |      | 32  |    |     |    |         |      | 32  |      |   |      |   |      |        |  |
| 14 | 1080020100 | 电路与电子I      | 3    | 40   | 16  |    |     |    |         | 56   |     |      |   |      |   |      |        |  |
| 15 | 1080020200 | 电路与电子Ⅱ      | 5.5  | 72   | 32  |    |     |    |         |      | 104 |      |   |      |   |      |        |  |
| 16 | 1250021500 | 力学          | 2.5  | 32   |     |    | 14  | 2  | 48      |      |     |      |   |      |   |      |        |  |
| 17 | 1250021100 | 热学          | 2.5  | 34   |     |    | 12  | 2  |         | 48   |     |      |   |      |   |      |        |  |
| 18 | 1250021200 | 电磁学         | 3.5  | 48   |     |    | 16  |    |         | 64   |     |      |   |      |   |      |        |  |
| 19 | 1250021300 | 光学          | 3    | 42   |     |    | 14  |    |         |      | 56  |      |   |      |   |      |        |  |
| 20 | 1250021400 | 原子物理        | 3    | 40   |     |    | 8   |    |         |      |     | 48   |   |      |   |      |        |  |
| 小计 |            |             | 50.5 | 622  | 144 | 1周 | 142 | 54 | 266/1周  | 320  | 280 | 96   | 0 | 0    | 0 | 0    |        |  |

应用物理学专业人才培养方案指导性计划进程表（三）

| 专业教育平台（一）            |            |          |      |      |     |    |    |     |         |   |      |     |      |     |       |     |             |
|----------------------|------------|----------|------|------|-----|----|----|-----|---------|---|------|-----|------|-----|-------|-----|-------------|
| 专业核心20.5学分  综合实践18学分 |            |          |      |      |     |    |    |     |         |   |      |     |      |     |       |     |             |
| 序号                   | 课程<br>编号   | 课程名称     | 学分   | 学时分配 |     |    |    |     | 学期学时数分配 |   |      |     |      |     |       |     | 备  注        |
|                      |            |          |      | 理论   | 实践  |    |    |     | 第一学年    |   | 第二学年 |     | 第三学年 |     | 第四学年  |     |             |
|                      |            |          |      | 讲授   | 实验  | 实习 | 研讨 | 其他  | 1       | 2 | 3    | 4   | 5    | 6   | 7     | 8   |             |
| 1                    | 1250035501 | 理论力学     | 3    | 48   |     |    | 8  |     |         |   | 56   |     |      |     |       |     | 专业核心<br>课程  |
| 2                    | 1250051500 | 特殊函数概论   | 1    | 12   |     |    | 4  |     |         |   | 16   |     |      |     |       |     | 专业核心<br>课程  |
| 3                    | 1250039101 | 电动力学     | 2.5  | 34   |     |    | 14 |     |         |   |      | 48  |      |     |       |     | 专业核心<br>课程  |
| 4                    | 1250035701 | 热力学与统计物理 | 3    | 42   |     |    | 14 |     |         |   |      |     | 56   |     |       |     | 专业核心<br>课程  |
| 5                    | 1250035801 | 量子力学     | 3.5  | 48   |     |    | 16 |     |         |   |      | 64  |      |     |       |     | 专业核心<br>课程  |
| 6                    | 1250030601 | 激光原理     | 3    | 48   |     |    | 8  |     |         |   |      |     | 56   |     |       |     | 专业核心<br>课程  |
| 7                    | 1250036001 | 固体物理     | 3    | 48   |     |    | 8  |     |         |   |      |     |      | 56  |       |     | 专业核心<br>课程  |
| 8                    | 1250035901 | 计算物理     | 1.5  | 16   |     |    | 16 |     |         |   |      |     |      | 32  |       |     | 专业核心<br>课程  |
| 9                    | 1250036501 | 近代物理实验   | 2    |      | 64  |    |    |     |         |   |      |     | 64   |     |       |     | 综合实践        |
| 10                   | 1250036701 | 专业综合实践   | 2    |      | 64  |    |    |     |         |   |      |     |      | 64  |       |     | 项目式综<br>合实验 |
| 11                   | 1250051301 | 毕业实习     | 2    |      |     | 2周 |    |     |         |   |      |     |      |     | 2周    |     | 综合实践        |
| 12                   | 1250051401 | 毕业论文（设计） | 12   |      |     |    |    | 14周 |         |   |      |     |      |     |       | 14周 | 综合实践        |
| 小计                   |            |          | 38.5 | 296  | 128 | 2周 | 88 | 14周 | 0       | 0 | 72   | 112 | 176  | 152 | 32/2周 | 14周 |             |



应用物理学专业人才培养方案指导性计划进程表（四）

专业教育平台（二）

专业选修 $\geq 15$ 学分

| 序号 | 课程<br>编号     | 课程名称        | 学分  | 学时分配 |    |    |    |    | 学期学时数分配 |      |   |      |     |      |     |      | 备 注  |  |
|----|--------------|-------------|-----|------|----|----|----|----|---------|------|---|------|-----|------|-----|------|------|--|
|    |              |             |     | 理论   | 实践 |    |    |    |         | 第一学年 |   | 第二学年 |     | 第三学年 |     | 第四学年 |      |  |
|    |              |             |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 | 1       | 2    | 3 | 4    | 5   | 6    | 7   | 8    |      |  |
| 21 | 202012510001 | 非线性光学       | 2   | 24   |    |    | 8  |    |         |      |   |      |     |      |     | 32   | 本硕贯通 |  |
| 22 | 202012510002 | 量子光学        | 1   | 14   |    |    | 2  |    |         |      |   |      |     |      |     | 16   | 本硕贯通 |  |
| 23 | 1250041000   | 光纤光栅应变测量及应用 | 1   | 8    | 4  |    | 4  |    |         |      |   |      |     | 16   |     |      | 科教融合 |  |
| 24 | 1250041300   | 非线性光学显微成像   | 1   | 12   |    |    | 4  |    |         |      |   |      | 16  |      |     |      | 科教融合 |  |
| 25 | 1250042100   | 超构材料仿真计算    | 0.5 | 8    |    |    |    |    |         |      |   |      | 8   |      |     |      | 科教融合 |  |
| 26 | 1250042200   | 物理前沿应用研讨    | 0.5 | 4    |    |    | 8  |    |         |      |   | 12   |     |      |     |      | 科教融合 |  |
| 27 | 1250042300   | 液晶光子学应用     | 0.5 | 7    |    |    | 1  |    |         |      |   |      |     | 8    |     |      | 科教融合 |  |
| 28 | 1250042400   | 海洋物理信息导航技术  | 1   | 14   |    |    | 2  |    |         |      |   |      |     |      | 16  |      | 科教融合 |  |
| 29 | 1250042500   | 天文光纤应用      | 0.5 | 8    |    |    |    |    |         |      |   |      |     | 8    |     |      | 科教融合 |  |
| 小计 |              |             | 43  | 567  | 76 | 0  | 93 | 8  | 0       | 0    | 0 | 124  | 188 | 200  | 184 | 48   |      |  |

物理与光电工程学院开课一览表

| 序号 | 课程<br>编号   | 课程名称             | 学分  | 学时分配 |    |    |    |     | 开课学期 | 主要面向专业              |
|----|------------|------------------|-----|------|----|----|----|-----|------|---------------------|
|    |            |                  |     | 理论   | 实践 |    |    |     |      |                     |
|    |            |                  |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他  |      |                     |
| 1  | 1250020601 | 大学物理 I （一）       | 2.5 | 40   |    |    | 8  |     | 2    | 全校各专业               |
| 2  | 1250020701 | 大学物理 I （二）       | 2.5 | 40   |    |    | 8  |     | 3    | 全校各专业               |
| 3  | 1250020801 | 大学物理实验 I （一）     | 0.5 |      | 24 |    |    |     | 2    | 全校各专业               |
| 4  | 1250020901 | 大学物理实验 I （二）     | 0.5 |      | 24 |    |    |     | 3    | 全校各专业               |
| 5  | 1250021001 | 文科物理             | 2   | 32   |    |    |    |     | 1    | 经管、人文类专业            |
| 6  | 1250020500 | 文科物理实验           | 0.5 |      | 16 |    |    |     | 1    | 文科、经管类专业            |
| 7  | 1250030301 | 电磁场与电磁波          | 2.5 | 40   |    |    | 8  |     | 4    | 光电信息科学与工程专业         |
| 8  | 1250038801 | 光学               | 4   | 60   |    |    | 18 | 2   | 4    | 光电信息科学与工程专业         |
| 9  | 1250030501 | 光纤理论与技术          | 3.5 | 52   |    |    | 4  |     | 5    | 光电信息科学与工程专业         |
| 10 | 1250030601 | 激光原理             | 3   | 48   |    |    | 8  |     | 5    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 11 | 1250030701 | 光电检测技术           | 2.5 | 40   |    |    |    |     | 5    | 光电信息科学与工程专业         |
| 12 | 1250030801 | 光电子材料与器件         | 2   | 34   | 6  |    |    |     | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 13 | 1250037301 | 光学设计             | 2   | 24   |    |    |    | 8   | 4    | 光电信息科学与工程专业         |
| 14 | 1250057301 | 光学设计             | 2   | 24   |    |    |    | 8   | 4    | 应用物理学专业             |
| 15 | 1250030901 | 光电信息综合实验         | 2   |      | 64 |    |    |     | 5    | 光电信息科学与工程专业         |
| 16 | 1250031001 | 光纤技术实验           | 1.5 | 8    | 32 |    |    |     | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 17 | 1250031101 | 光电系统设计           | 2   |      | 64 |    |    |     | 5    | 光电信息科学与工程专业         |
| 18 | 1250031201 | 光电系统集成           | 2   |      | 64 |    |    |     | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 19 | 1250031301 | 毕业实习             | 2   |      |    | 2周 |    |     | 7    | 光电信息科学与工程专业         |
| 20 | 1250031401 | 毕业论文（设计）         | 12  |      |    |    |    | 14周 | 8    | 光电信息科学与工程专业         |
| 21 | 1250040100 | 多物理场分析软件入门       | 1   | 8    | 8  |    |    |     | 6    | 应用物理学专业，光电信息科学与工程专业 |
| 22 | 1250040300 | Cortex-M3嵌入式系统开发 | 2.5 | 32   | 16 |    |    |     | 4    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 23 | 1250031501 | 薄膜光学技术           | 2   | 32   |    |    |    |     | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 24 | 1250031701 | 信息光学             | 2.5 | 32   |    |    | 16 |     | 5    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |

物理与光电工程学院开课一览表

| 序号 | 课程<br>编号     | 课程名称                  | 学分  | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期 | 主要面向专业              |
|----|--------------|-----------------------|-----|------|----|----|----|----|------|---------------------|
|    |              |                       |     | 理论   | 实践 |    |    |    |      |                     |
|    |              |                       |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |      |                     |
| 25 | 1250031801   | 红外技术                  | 2   | 24   |    |    | 8  |    | 4    | 光电信息科学与工程专业         |
| 26 | 1250032001   | 光电子基础与应用              | 2   | 32   |    |    |    |    | 6    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 27 | 1250032101   | 光纤传感器技术及应用            | 1   | 14   | 8  |    | 2  |    | 6    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 28 | 1250032301   | 光学测量技术                | 1.5 | 24   |    |    | 12 |    | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 29 | 1250032401   | 液晶光学                  | 1   | 20   | 4  |    |    |    | 7    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 30 | 1250032501   | 光电功能材料及其应用            | 2   | 36   |    |    |    |    | 4    | 光电信息科学与工程专业         |
| 31 | 1250032701   | 光电系统噪声分析              | 1   | 18   |    |    | 6  |    | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 32 | 1250032801   | 数字信号处理                | 2   | 32   |    |    |    |    | 4    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 33 | 1250040400   | 物理仿真与智能计算<br>(Python) | 1.5 | 16   | 16 |    |    |    | 5    | 应用物理学专业，光电信息科学与工程专业 |
| 34 | 1250040900   | 专业英语阅读                | 1.5 | 28   |    |    | 4  |    | 6    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 35 | 1250033701   | 微电子器件原理               | 2   | 24   |    |    | 8  |    | 5    | 光电信息科学与工程专业         |
| 36 | 1250033901   | 仿生光学材料与应用             | 1   | 16   |    |    |    |    | 5    | 光电信息科学与工程专业         |
| 37 | 1250034201   | 光学仿真与计算               | 1   | 16   |    |    |    |    | 5    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 38 | 1250034501   | 微腔光学                  | 1   | 12   |    |    | 4  |    | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 39 | 1250034701   | 数字图像处理                | 2   | 22   | 8  |    | 6  |    | 5    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 40 | 1250034801   | 稀土发光材料                | 2   | 16   | 12 |    | 4  |    | 6    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 41 | 1250039601   | 微晶玻璃基础与应用             | 2   | 28   |    |    | 4  |    | 5    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 42 | 1250034901   | 海洋信息与光学               | 1   | 16   |    |    |    |    | 6    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 43 | 1250040600   | 半导体光学与器件              | 2   | 28   |    |    | 4  |    | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 44 | 1250040700   | 光电子材料与测量技术            | 2   | 32   |    |    |    |    | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 45 | 202012510001 | 非线性光学                 | 2   | 24   |    |    | 8  |    | 8    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 46 | 202012520001 | 论文写作指导                | 1   | 12   |    |    | 4  |    | 7    | 光电信息科学与工程专业，应用物理学专业 |
| 47 | 201970410304 | 激光技术与光纤激光器            | 1   | 12   |    |    | 4  |    | 7    | 光电信息科学与工程专业         |
| 48 | 201970410305 | 偏振光学                  | 2   | 32   |    |    |    |    | 7    | 光电信息科学与工程专业         |

物理与光电工程学院开课一览表

| 序号 | 课程<br>编号     | 课程名称        | 学分  | 学时分配 |    |    |    |     | 开课学期 | 主要面向专业            |
|----|--------------|-------------|-----|------|----|----|----|-----|------|-------------------|
|    |              |             |     | 理论   | 实践 |    |    |     |      |                   |
|    |              |             |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他  |      |                   |
| 49 | 201970410306 | 集成光学        | 1   | 12   |    |    | 4  |     | 7    | 光电信息科学与工程专业       |
| 50 | 1250020100   | 数理科学导论      | 1   | 14   |    |    | 4  |     | 1    | 数学与应用数学专业，应用物理学专业 |
| 51 | 1250020200   | 基础科学研究与创新入门 | 2   | 16   |    |    | 32 |     | 4    | 应用物理学专业           |
| 52 | 1250020300   | 基础物理实验（一）   | 1   |      | 32 |    |    |     | 2    | 应用物理学专业           |
| 53 | 1250020400   | 基础物理实验（二）   | 1   |      | 32 |    |    |     | 3    | 应用物理学专业           |
| 54 | 1250021500   | 力学          | 2.5 | 32   |    |    | 14 | 2   | 1    | 应用物理学专业           |
| 55 | 1250021100   | 热学          | 2.5 | 34   |    |    | 12 | 2   | 2    | 应用物理学专业           |
| 56 | 1250021200   | 电磁学         | 3.5 | 48   |    |    | 16 |     | 2    | 应用物理学专业           |
| 57 | 1250021300   | 光学          | 3   | 42   |    |    | 14 |     | 3    | 应用物理学专业           |
| 58 | 1250021400   | 原子物理        | 3   | 40   |    |    | 8  |     | 4    | 应用物理学专业           |
| 59 | 1250035501   | 理论力学        | 3   | 48   |    |    | 8  |     | 3    | 应用物理学专业           |
| 60 | 1250051500   | 特殊函数概论      | 1   | 12   |    |    | 4  |     | 3    | 应用物理学专业           |
| 61 | 1250039101   | 电动力学        | 2.5 | 34   |    |    | 14 |     | 4    | 应用物理学专业           |
| 62 | 1250035701   | 热力学与统计物理    | 3   | 42   |    |    | 14 |     | 5    | 应用物理学专业           |
| 63 | 1250035801   | 量子力学        | 3.5 | 48   |    |    | 16 |     | 4    | 应用物理学专业           |
| 64 | 1250055801   | 量子力学        | 3.5 | 48   |    |    | 16 |     | 4    | 光电信息科学与工程专业       |
| 65 | 1250036001   | 固体物理        | 3   | 48   |    |    | 8  |     | 6    | 应用物理学专业           |
| 66 | 1250035901   | 计算物理        | 1.5 | 16   |    |    | 16 |     | 6    | 应用物理学专业           |
| 67 | 1250036501   | 近代物理实验      | 2   |      | 64 |    |    |     | 5    | 应用物理学专业           |
| 68 | 1250036701   | 专业综合实践      | 2   |      | 64 |    |    |     | 6    | 应用物理学专业           |
| 69 | 1250051301   | 毕业实习        | 2   |      |    | 2周 |    |     | 7    | 应用物理学专业           |
| 70 | 1250051401   | 毕业论文（设计）    | 12  |      |    |    |    | 14周 | 8    | 应用物理学专业           |
| 71 | 1250037001   | 物理学史        | 1   | 12   |    |    | 4  |     | 6    | 应用物理学专业           |
| 72 | 1250037101   | 原子核物理       | 2   | 32   |    |    |    |     | 7    | 应用物理学专业           |

物理与光电工程学院开课一览表

| 序号 | 课程<br>编号     | 课程名称          | 学分  | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期 | 主要面向专业              |
|----|--------------|---------------|-----|------|----|----|----|----|------|---------------------|
|    |              |               |     | 理论   | 实践 |    |    |    |      |                     |
|    |              |               |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |      |                     |
| 73 | 202012513002 | 高等物理光学I       | 3   | 40   |    |    | 8  |    | 7    | 应用物理学专业             |
| 74 | 202012520007 | 高等量子力学        | 3   | 36   |    |    | 12 |    | 7    | 应用物理学专业             |
| 75 | 202012510002 | 量子光学          | 1   | 14   |    |    | 2  |    | 8    | 应用物理学专业             |
| 76 | 1250041000   | 光纤光栅应变测量及应用   | 1   | 8    | 4  |    | 4  |    | 6    | 光电信息科学与工程专业、应用物理学专业 |
| 77 | 1250041100   | 微小物体几何量视觉测量方法 | 1   | 16   |    |    |    |    | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 78 | 1250041200   | 人工超构材料        | 0.5 | 4    |    |    | 4  |    | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 79 | 1250041300   | 非线性光学显微成像     | 1   | 12   |    |    | 4  |    | 5    | 光电信息科学与工程专业、应用物理学专业 |
| 80 | 1250041400   | 光纤传感原理与前沿应用   | 0.5 | 6    |    |    | 2  |    | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 81 | 1250041500   | 先进材料计算与设计     | 0.5 | 6    |    |    | 2  |    | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 82 | 1250041600   | 彩色线阵CCD驱动技术   | 0.5 |      | 16 |    |    |    | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 83 | 1250041700   | 激光三维成像系统设计与实践 | 0.5 |      | 16 |    |    |    | 5    | 光电信息科学与工程专业         |
| 84 | 1250041800   | 光纤上的实验室       | 0.5 | 6    |    |    | 2  |    | 5    | 光电信息科学与工程专业         |
| 85 | 1250041900   | 海洋光学传感技术前沿    | 1   | 16   |    |    |    |    | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 86 | 1250042000   | 光纤激光及其前沿研究    | 1   | 16   |    |    |    |    | 6    | 光电信息科学与工程专业         |
| 87 | 1250042100   | 超构材料仿真计算      | 0.5 | 8    |    |    |    |    | 5    | 应用物理学专业、光电信息科学与工程专业 |
| 88 | 1250042200   | 物理前言应用研讨      | 0.5 | 4    |    |    | 8  |    | 4    | 应用物理学专业、光电信息科学与工程专业 |
| 89 | 1250042300   | 液晶光子学应用       | 0.5 | 7    |    |    | 1  |    | 6    | 应用物理学专业、光电信息科学与工程专业 |
| 90 | 1250042400   | 海洋物理信息导航技术    | 1   | 14   |    |    | 2  |    | 7    | 应用物理学专业、光电信息科学与工程专业 |
| 91 | 1250042500   | 天文光纤应用        | 0.5 | 8    |    |    |    |    | 6    | 应用物理学专业、光电信息科学与工程专业 |

通识教育选修课程一览表

| 序号 | 课程编号       | 课程名称       | 学分  | 总学时 | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期  | 所属类别 | 开课单位 |
|----|------------|------------|-----|-----|------|----|----|----|----|-------|------|------|
|    |            |            |     |     | 理论   | 实践 |    |    |    |       |      |      |
|    |            |            |     |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |       |      |      |
| 1  | 1010000100 | 学会成长       | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 秋季    | A类   | 船舶学院 |
| 2  | 1120001401 | 美语视听说      | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 秋季    | A类   | 外语学院 |
| 3  | 1120001501 | 英语公共演讲     | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | A类   | 外语学院 |
| 4  | 1120001801 | 英语美文赏析     | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | A类   | 外语学院 |
| 5  | 1120002001 | 英语国家社会与文化  | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 秋季    | A类   | 外语学院 |
| 6  | 1120002301 | 日本文化       | 1.5 | 32  | 16   |    |    | 16 |    | 春季    | A类   | 外语学院 |
| 7  | 1120002401 | 日本影视赏析     | 1.5 | 32  | 16   |    |    | 16 |    | 秋季    | A类   | 外语学院 |
| 8  | 1120002501 | 俄罗斯当代社会与文化 | 1.5 | 32  | 16   |    |    | 16 |    | 春季    | A类   | 外语学院 |
| 9  | 1120002701 | 俄罗斯名著欣赏    | 1.5 | 32  | 16   |    |    | 16 |    | 秋季    | A类   | 外语学院 |
| 10 | 1120002801 | 解读英语词汇     | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | A类   | 外语学院 |
| 11 | 1120002901 | 高级英语阅读I    | 2.5 | 48  | 36   |    |    | 12 |    | 秋季    | A类   | 外语学院 |
| 12 | 1120003001 | 高级英语阅读II   | 2.5 | 48  | 36   |    |    | 12 |    | 春季    | A类   | 外语学院 |
| 13 | 1120003101 | 英语语音与口语实践  | 1.5 | 24  | 21   |    |    |    | 3  | 秋季    | A类   | 外语学院 |
| 14 | 1120003201 | 国际商贸英语基础   | 1.5 | 24  | 22   |    |    | 2  |    | 春季    | A类   | 外语学院 |
| 15 | 1120003301 | 日语初级（入门）   | 3   | 56  | 40   |    |    | 16 |    | 春季及秋季 | A类   | 外语学院 |
| 16 | 1120003401 | 日语初级（提高）   | 3   | 56  | 40   |    |    | 16 |    | 春季及秋季 | A类   | 外语学院 |
| 17 | 1120003501 | 德语初级（入门）   | 3   | 56  | 40   |    |    | 16 |    | 春季及秋季 | A类   | 外语学院 |
| 18 | 1120003701 | 法语初级（入门）   | 3   | 56  | 40   |    |    | 16 |    | 春季及秋季 | A类   | 外语学院 |
| 19 | 1120003801 | 法语初级（提高）   | 3   | 56  | 40   |    |    | 16 |    | 春季及秋季 | A类   | 外语学院 |
| 20 | 1120003901 | 俄语初级（入门）   | 3   | 56  | 40   |    |    | 16 |    | 春季及秋季 | A类   | 外语学院 |
| 21 | 1120004001 | 俄语初级（提高）   | 3   | 56  | 40   |    |    | 16 |    | 春季及秋季 | A类   | 外语学院 |
| 22 | 1120004301 | 职场英语       | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 秋季    | A类   | 外语学院 |

# 通识教育选修课程一览表

| 序号 | 课程编号       | 课程名称          | 学分  | 总学时 | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期  | 所属类别 | 开课单位 |
|----|------------|---------------|-----|-----|------|----|----|----|----|-------|------|------|
|    |            |               |     |     | 理论   | 实践 |    |    |    |       |      |      |
|    |            |               |     |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |       |      |      |
| 23 | 1120004401 | 英语社会热点话题视听说   | 1   | 24  | 8    | 13 |    | 3  |    | 春季    | A类   | 外语学院 |
| 24 | 1120004501 | 科幻小说史         | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | A类   | 外语学院 |
| 25 | 1120004601 | 大学生情绪素质培养     | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季    | A类   | 外语学院 |
| 26 | 1120003601 | 德语初级（提高）      | 3   | 56  | 40   |    |    | 16 |    | 春季及秋季 | A类   | 外语学院 |
| 27 | 1130000101 | 俄罗斯概况         | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 秋季    | A类   | 人文学院 |
| 28 | 1130000700 | 近现代中国行政区划演变史  | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | A类   | 人文学院 |
| 29 | 1130000800 | 西方社会哲学思想精要    | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 秋季    | A类   | 人文学院 |
| 30 | 1130000900 | 四书选读          | 1.5 | 24  | 22   |    |    | 2  |    | 秋季    | A类   | 人文学院 |
| 31 | 1130001000 | 先秦诸子与当代社会     | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | A类   | 人文学院 |
| 32 | 1130000201 | 正念心理素质训练      | 1.5 | 32  | 16   |    |    | 8  | 8  | 春季    | A类   | 人文学院 |
| 33 | 1130000301 | 心理学与生活-沙盘游戏治疗 | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 秋季    | A类   | 人文学院 |
| 34 | 1130001100 | 跟着思想家去旅行      | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | A类   | 人文学院 |
| 35 | 1130000401 | 哲学之思与诗词之美     | 2   | 40  | 28   |    |    | 12 |    | 春季    | A类   | 人文学院 |
| 36 | 1130000501 | 西方哲学与人生       | 1.5 | 24  | 20   |    |    | 4  |    | 春季    | A类   | 人文学院 |
| 37 | 1130001200 | 精神分析与人格发展     | 1.5 | 32  | 16   |    |    | 16 |    | 春季    | A类   | 人文学院 |
| 38 | 1130001300 | 哲学的故事         | 1   | 16  | 12   |    |    | 4  |    | 秋季    | A类   | 人文学院 |
| 39 | 1140000701 | 交际礼仪与口才       | 1   | 24  | 18   |    |    | 4  | 2  | 春季及秋季 | A类   | 国际学院 |
| 40 | 1160001401 | 网球实践          | 0.5 | 16  | 2    |    |    |    | 14 | 春季及秋季 | A类   | 体育部  |
| 41 | 1160001301 | 棒垒球实践         | 0.5 | 16  | 2    |    |    |    | 14 | 春季及秋季 | A类   | 体育部  |
| 42 | 1160000501 | 篮球实践          | 0.5 | 16  | 2    |    |    |    | 14 | 春季及秋季 | A类   | 体育部  |
| 43 | 1160000601 | 排球进阶训练        | 0.5 | 16  | 2    |    |    |    | 14 | 春季及秋季 | A类   | 体育部  |
| 44 | 1160000701 | 乒乓球实践能力培养     | 0.5 | 16  | 2    |    |    |    | 14 | 春季及秋季 | A类   | 体育部  |

# 通识教育选修课程一览表

| 序号 | 课程编号       | 课程名称           | 学分  | 总学时 | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期  | 所属类别 | 开课单位 |
|----|------------|----------------|-----|-----|------|----|----|----|----|-------|------|------|
|    |            |                |     |     | 理论   | 实践 |    |    |    |       |      |      |
|    |            |                |     |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |       |      |      |
| 45 | 1160000801 | 英式橄榄球实践        | 0.5 | 16  | 2    |    |    |    | 14 | 春季及秋季 | A类   | 体育部  |
| 46 | 1160000901 | 羽毛球实践          | 0.5 | 16  | 2    |    |    |    | 14 | 春季及秋季 | A类   | 体育部  |
| 47 | 1160001001 | 自行车骑行实践        | 0.5 | 16  | 2    |    |    |    | 14 | 春季及秋季 | A类   | 体育部  |
| 48 | 1160001101 | 军事体育实践         | 0.5 | 16  | 2    |    |    |    | 14 | 春季及秋季 | A类   | 体育部  |
| 49 | 1160001201 | 足球探索           | 0.5 | 16  | 2    |    |    |    | 14 | 春季及秋季 | A类   | 体育部  |
| 50 | 1160001501 | 游泳实践           | 0.5 | 16  | 2    |    |    |    | 14 | 春季及秋季 | A类   | 体育部  |
| 51 | 8010000100 | 大学生生活劳动技能      | 1.5 | 32  | 16   |    |    | 1  | 15 | 秋季    | A类   | 后勤集团 |
| 52 | 8010000200 | 大学生劳动教育认知与实践   | 1   | 22  | 10   |    |    | 2  | 10 | 春季    | A类   | 后勤集团 |
| 53 | 6010000201 | 阅读与分享          | 1   | 18  | 16   |    |    | 2  |    | 春季及秋季 | A类   | 图书馆  |
| 54 | 3160000200 | 朋辈心理辅导         | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季    | A类   | 学工处  |
| 55 | 3160000300 | 自我认知与情绪管理      | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 秋季    | A类   | 学工处  |
| 56 | 3160000400 | 压力管理与情绪调节      | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季    | A类   | 学工处  |
| 57 | 3160000500 | 对话原生家庭         | 0.5 | 16  | 8    |    |    | 8  |    | 秋季    | A类   | 学工处  |
| 58 | 3160000600 | 核心护航 核世界中的心灵密码 | 0.5 | 16  | 8    |    |    | 8  |    | 秋季    | A类   | 学工处  |
| 59 | 3160000700 | 护航成长 光影中的心理学智慧 | 0.5 | 16  | 8    |    |    | 8  |    | 春季    | A类   | 学工处  |
| 60 | 3160000800 | 心安归处：正念减压心理调适  | 0.5 | 16  | 8    |    |    | 8  |    | 春季    | A类   | 学工处  |
| 61 | 3160000900 | 幸福感 HAPPINESS  | 0.5 | 16  | 8    |    |    | 8  |    | 春季    | A类   | 学工处  |
| 62 | 3160001000 | 遇见更好的自己——女性心理学 | 0.5 | 16  | 8    |    |    | 8  |    | 秋季    | A类   | 学工处  |
| 63 | 3160001100 | 自我成长——积极心理学    | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | A类   | 学工处  |
| 64 | 3160001200 | 走向深蓝：船海心理探秘    | 0.5 | 16  | 8    |    |    | 8  |    | 春季    | A类   | 学工处  |
| 65 | 3160001300 | 学生心理工作技能       | 1   | 24  | 8    |    |    |    | 16 | 春季    | A类   | 学工处  |
| 66 | 3160001400 | 沙盘心语：解码心灵密码    | 0.5 | 16  | 8    |    |    | 8  |    | 春季    | A类   | 学工处  |

## 通识教育选修课程一览表

| 序号 | 课程编号       | 课程名称           | 学分  | 总学时 | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期  | 所属类别 | 开课单位 |
|----|------------|----------------|-----|-----|------|----|----|----|----|-------|------|------|
|    |            |                |     |     | 理论   | 实践 |    |    |    |       |      |      |
|    |            |                |     |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |       |      |      |
| 67 | 3160001500 | 心灵旋律：音乐心理剧探索之旅 | 0.5 | 16  | 8    |    |    | 8  |    | 春季    | A类   | 学工处  |
| 68 | 3160001600 | 职业发展之专业行业分析    | 0.5 | 8   | 8    |    |    |    |    | 春季    | A类   | 学工处  |
| 69 | 3160001700 | 职业发展之自我特质探索    | 0.5 | 8   | 8    |    |    |    |    | 春季及秋季 | A类   | 学工处  |
| 70 | 3160001800 | 职业发展之走进军工集团    | 0.5 | 8   | 8    |    |    |    |    | 秋季    | A类   | 学工处  |
| 71 | 3160001900 | 职业发展之学业路径选择    | 0.5 | 8   | 8    |    |    |    |    | 春季    | A类   | 学工处  |
| 72 | 3160002000 | 职业发展之职业素养训练    | 0.5 | 8   | 8    |    |    |    |    | 春季    | A类   | 学工处  |
| 73 | 3160002100 | 就业指导之求职简历设计    | 0.5 | 8   | 8    |    |    |    |    | 春季及秋季 | A类   | 学工处  |
| 74 | 3160002200 | 就业指导之求职面试准备    | 0.5 | 8   | 8    |    |    |    |    | 秋季    | A类   | 学工处  |
| 75 | 3160002301 | 就业指导之社交礼仪养成    | 0.5 | 8   | 8    |    |    |    |    | 秋季    | A类   | 学工处  |
| 76 | 3160002400 | 就业指导之个人形象管理    | 0.5 | 8   | 8    |    |    |    |    | 春季    | A类   | 学工处  |
| 77 | 3160002500 | 就业指导之就业权益与法律   | 0.5 | 8   | 8    |    |    |    |    | 秋季    | A类   | 学工处  |
| 78 | 3160002801 | 孙子兵法导读         | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | A类   | 学工处  |
| 79 | 3160003001 | 定向越野           | 1   | 24  | 15   |    |    |    | 9  | 春季及秋季 | A类   | 学工处  |
| 80 | 3160003101 | 解密三十六计         | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | A类   | 学工处  |
| 81 | 3160003301 | 军事运筹学          | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季及秋季 | A类   | 学工处  |
| 82 | 3160003401 | 毛泽东军事思想        | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | A类   | 学工处  |
| 83 | 3160003701 | 武经七书概论         | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | A类   | 学工处  |
| 84 | 3160003901 | 中国红色革命文化精神     | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | A类   | 学工处  |
| 85 | 3160004101 | 世界史简论          | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | A类   | 学工处  |
| 86 | 3160004301 | 国家标识文化与爱国主义教育  | 1.5 | 32  | 16   |    | 16 |    |    | 春季    | A类   | 学工处  |
| 87 | 3160004401 | 经典红歌赏析与学唱      | 1.5 | 24  | 21   |    |    |    | 3  | 秋季    | A类   | 学工处  |
| 88 | 3160004601 | 生命与健康          | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 秋季    | A类   | 学工处  |

# 通识教育选修课程一览表

| 序号  | 课程编号       | 课程名称                            | 学分  | 总学时 | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期  | 所属类别 | 开课单位    |
|-----|------------|---------------------------------|-----|-----|------|----|----|----|----|-------|------|---------|
|     |            |                                 |     |     | 理论   | 实践 |    |    |    |       |      |         |
|     |            |                                 |     |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |       |      |         |
| 89  | 3160004701 | 中国传统节日文化                        | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | A类   | 学工处     |
| 90  | 3160005500 | 公共表达能力训练                        | 1   | 24  | 8    | 16 |    |    |    | 春季    | A类   | 学工处     |
| 91  | 3160005300 | 新闻宣传必备技能                        | 1   | 24  | 8    | 16 |    |    |    | 春季    | A类   | 学工处     |
| 92  | 3160005400 | 劳动教育与实践                         | 1   | 24  | 8    | 16 |    |    |    | 春季    | A类   | 学工处     |
| 93  | 3160002700 | 生涯规划：出国留学指南                     | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季及秋季 | A类   | 学工处     |
| 94  | 3160002800 | 大学生安全文化                         | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季及秋季 | A类   | 学工处     |
| 95  | 3050000502 | 红色传承工学堂<br>（哈军工红色文化“一院一品”大思政课堂） | 1   | 16  | 9    |    |    | 7  |    | 秋季    | A类   | 宣传部     |
| 96  | 3050000102 | 哈军工红色文化宣讲能力提升实践课                | 1   | 16  | 9    |    | 4  | 3  |    | 秋季    | A类   | 宣传部     |
| 97  | 3050000202 | 哈军工精神与校史文化                      | 1   | 16  | 13   |    |    | 3  |    | 春季    | A类   | 宣传部     |
| 98  | 3050000302 | 哈军工文化创新创业实践                     | 1   | 16  | 5    |    |    | 11 |    | 春季    | A类   | 宣传部     |
| 99  | 1220000801 | 东北抗联诗词鉴赏                        | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季    | A类   | 马克思主义学院 |
| 100 | 1070001701 | 中国陶瓷赏析                          | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | B类   | 机电学院    |
| 101 | 1070001801 | 中国古典器物与装饰艺术                     | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | B类   | 机电学院    |
| 102 | 1070002300 | 立体形态探索                          | 0.5 | 16  | 12   |    |    |    | 4  | 秋季    | B类   | 机电学院    |
| 103 | 1070001301 | 设计与人生                           | 1.5 | 24  | 20   |    |    | 4  |    | 秋季    | B类   | 机电学院    |
| 104 | 1070001401 | 设计与创新                           | 1.5 | 24  | 20   |    |    | 4  |    | 秋季    | B类   | 机电学院    |
| 105 | 1070001201 | 工业设计概论                          | 1   | 24  | 20   |    |    | 4  |    | 秋季    | B类   | 机电学院    |
| 106 | 1070002101 | 中国工艺美术史                         | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | B类   | 机电学院    |
| 107 | 1070002201 | 西方工艺美术史                         | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | B类   | 机电学院    |
| 108 | 1070001901 | 基础手绘入门                          | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季    | B类   | 机电学院    |
| 109 | 1070001101 | 雪雕艺术设计                          | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 秋季    | B类   | 机电学院    |

# 通识教育选修课程一览表

| 序号  | 课程编号       | 课程名称      | 学分  | 总学时 | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期  | 所属类别 | 开课单位 |
|-----|------------|-----------|-----|-----|------|----|----|----|----|-------|------|------|
|     |            |           |     |     | 理论   | 实践 |    |    |    |       |      |      |
|     |            |           |     |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |       |      |      |
| 110 | 1070002500 | 粘土动漫雕塑    | 1   | 24  | 12   |    |    |    | 12 | 秋季    | B类   | 机电学院 |
| 111 | 1170001001 | 影像应用与实践   | 1   | 24  | 13   |    |    | 3  | 8  | 春季及秋季 | B类   | 机电学院 |
| 112 | 1080000300 | 师生原创古诗词赏析 | 1   | 24  | 4    |    |    | 20 |    | 春季    | B类   | 信通学院 |
| 113 | 1120002101 | 英语影视赏析    | 1.5 | 24  | 20   |    |    |    | 4  | 春季    | B类   | 外语学院 |
| 114 | 1120002601 | 俄罗斯电影赏析   | 1   | 24  | 8    |    |    | 16 |    | 秋季    | B类   | 外语学院 |
| 115 | 1120000100 | 摇滚乐的历史    | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季    | B类   | 外语学院 |
| 116 | 3170005901 | 合唱基础      | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 117 | 3170006001 | 基础声乐      | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 秋季    | B类   | 本科生院 |
| 118 | 3170007601 | 合唱艺术      | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 119 | 3170004801 | 交响乐鉴赏     | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | B类   | 本科生院 |
| 120 | 3170004901 | 中国器乐作品鉴赏  | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 秋季    | B类   | 本科生院 |
| 121 | 3170007001 | 中国民乐合奏    | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 122 | 3170007101 | 西洋管弦乐合奏   | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 123 | 3170007201 | 军乐合奏      | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 124 | 3170004201 | 中国近现代音乐简史 | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 125 | 3170006101 | 手风琴演奏基础   | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 126 | 3170007401 | 手风琴理论与表演  | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 127 | 3170004700 | 戏剧鉴赏      | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 128 | 3170006800 | 话剧表演基础    | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 129 | 3170006301 | 舞蹈基础      | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 130 | 3170004601 | 舞蹈鉴赏      | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | B类   | 本科生院 |
| 131 | 3170007801 | 舞蹈理论与表演   | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |

# 通识教育选修课程一览表

| 序号  | 课程编号       | 课程名称          | 学分  | 总学时 | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期  | 所属类别 | 开课单位 |  |
|-----|------------|---------------|-----|-----|------|----|----|----|----|-------|------|------|--|
|     |            |               |     |     | 理论   | 实践 |    |    |    |       |      |      |  |
|     |            |               |     |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |       |      |      |  |
| 132 | 3170005701 | 平面设计基础        | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 133 | 3170005401 | 美学与艺术评论       | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | B类   | 本科生院 |  |
| 134 | 3170007901 | 视觉传达设计理论与创作   | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 135 | 3170006700 | 自媒体短视频制作      | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 秋季    | B类   | 本科生院 |  |
| 136 | 3170004401 | 基础乐理          | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 137 | 3170004301 | 音乐鉴赏          | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 秋季    | B类   | 本科生院 |  |
| 138 | 3170005801 | 钢琴演奏基础        | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 139 | 3170007301 | 钢琴作品赏析与演奏     | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 140 | 3170004001 | 艺术导论          | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 141 | 3170004100 | 中西方美术史        | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | B类   | 本科生院 |  |
| 142 | 3170004501 | 美术鉴赏          | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 143 | 3170008001 | 绘画理论与创作       | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 144 | 3170005500 | 西方电影评论        | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 秋季    | B类   | 本科生院 |  |
| 145 | 3170005101 | 歌剧艺术鉴赏        | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | B类   | 本科生院 |  |
| 146 | 3170006401 | 听觉与视唱基础       | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 147 | 3170007701 | 声乐理论与表演       | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 148 | 3170006600 | 声乐表演基础        | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 149 | 3170005201 | 西方音乐简史与经典作品赏析 | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 150 | 3170006501 | 流行歌曲弹唱        | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 151 | 3170008100 | 歌曲创作          | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 152 | 3170006201 | 古筝演奏基础        | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |
| 153 | 3170007501 | 古筝理论与表演       | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |  |

# 通识教育选修课程一览表

| 序号  | 课程编号       | 课程名称                  | 学分  | 总学时 | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期  | 所属类别 | 开课单位 |
|-----|------------|-----------------------|-----|-----|------|----|----|----|----|-------|------|------|
|     |            |                       |     |     | 理论   | 实践 |    |    |    |       |      |      |
|     |            |                       |     |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |       |      |      |
| 154 | 3170005001 | 中国民族民间音乐鉴赏            | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 155 | 3170006900 | 街舞与霹雳舞基础              | 1.5 | 32  | 16   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 156 | 3170005300 | 中国书画鉴赏                | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 157 | 3170005600 | 影视评论                  | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 本科生院 |
| 158 | 8010000300 | 中华传统生活美学              | 1   | 22  | 10   |    |    |    | 12 | 秋季    | B类   | 后勤集团 |
| 159 | 3160004001 | 评剧艺术赏析                | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | B类   | 学工处  |
| 160 | 1020000400 | 节能减排与低碳社会             | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季    | C类   | 航建学院 |
| 161 | 1030037101 | 中国的环境危局与突围            | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 秋季    | C类   | 动力学院 |
| 162 | 1070002600 | 工程创新“一站式”<br>学生社区志愿服务 | 0.5 | 16  | 1    | 15 |    |    |    | 春季及秋季 | C类   | 机电学院 |
| 163 | 1090000301 | 国家公务员制度               | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | C类   | 经管学院 |
| 164 | 1090000401 | 行政管理实务                | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 秋季    | C类   | 经管学院 |
| 165 | 1090000501 | 公共政策概论                | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | C类   | 经管学院 |
| 166 | 1090000601 | 现代市场营销素质与<br>能力提升     | 1.5 | 32  | 16   |    |    | 16 |    | 春季及秋季 | C类   | 经管学院 |
| 167 | 1100000400 | 生态文明与可持续发展            | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 秋季    | C类   | 材化学院 |
| 168 | 1120001301 | 英语报刊文摘                | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 秋季    | C类   | 外语学院 |
| 169 | 1120001701 | 跨文化交际                 | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季    | C类   | 外语学院 |
| 170 | 1120001901 | 英语口语                  | 1   | 24  | 14   |    |    | 10 |    | 春季及秋季 | C类   | 外语学院 |
| 171 | 1130000600 | 国际关系导论                | 1.5 | 24  | 16   |    |    | 8  |    | 秋季    | C类   | 人文学院 |
| 172 | 3160002901 | 第二次世界大战简史             | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | C类   | 学工处  |
| 173 | 3160003201 | 军兵种知识                 | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | C类   | 学工处  |
| 174 | 3160003501 | 世界海战简史                | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | C类   | 学工处  |
| 175 | 3160003601 | 世界军事名著鉴赏              | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | C类   | 学工处  |

# 通识教育选修课程一览表

| 序号  | 课程编号       | 课程名称            | 学分  | 总学时 | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期  | 所属类别 | 开课单位 |
|-----|------------|-----------------|-----|-----|------|----|----|----|----|-------|------|------|
|     |            |                 |     |     | 理论   | 实践 |    |    |    |       |      |      |
|     |            |                 |     |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |       |      |      |
| 176 | 3160003801 | 新概念武器           | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | C类   | 学工处  |
| 177 | 3160004201 | 海权简史            | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 秋季    | C类   | 学工处  |
| 178 | 3160004501 | 现代战争启示录         | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | C类   | 学工处  |
| 179 | 1020000100 | 力学与工程           | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 秋季    | D类   | 航建学院 |
| 180 | 1020000201 | 飞行器创新设计制作       | 1   | 24  | 8    | 16 |    |    |    | 春季及秋季 | D类   | 航建学院 |
| 181 | 1020000301 | 创新方法应用实践        | 1.5 | 32  | 16   | 16 |    |    |    | 春季    | D类   | 航建学院 |
| 182 | 1020000500 | 跨介质技术及应用        | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 秋季    | D类   | 航建学院 |
| 183 | 1030037001 | 船舶动力装置概论        | 1.5 | 26  | 24   |    |    |    | 2  | 春季及秋季 | D类   | 动力学院 |
| 184 | 1030037201 | 船舶与港口防污技术       | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 秋季    | D类   | 动力学院 |
| 185 | 1030037301 | 国际海事公约与绿色船舶发展   | 1.5 | 27  | 24   |    |    |    | 3  | 秋季    | D类   | 动力学院 |
| 186 | 1030000700 | 智能运维与管理         | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季    | D类   | 动力学院 |
| 187 | 1030000500 | 船舶振动噪声控制        | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季    | D类   | 动力学院 |
| 188 | 1040000100 | 生命科学导论          | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | D类   | 智能学院 |
| 189 | 1040000200 | 人人都该懂的脑科学       | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | D类   | 智能学院 |
| 190 | 1040000300 | 人工智能理论与技术创新实践   | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季    | D类   | 智能学院 |
| 191 | 1040000400 | 海上无人系统与智能控制     | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 秋季    | D类   | 智能学院 |
| 192 | 1040000500 | 创新和创业的理论与实践     | 1.5 | 32  | 16   |    |    | 16 |    | 春季及秋季 | D类   | 智能学院 |
| 193 | 1040000700 | 奇异的仿生学          | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | D类   | 智能学院 |
| 194 | 1040000800 | 大脑与行为           | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季及秋季 | D类   | 智能学院 |
| 195 | 1040000900 | 水下导航技术概论        | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季及秋季 | D类   | 智能学院 |
| 196 | 1040001000 | Control-lab类创新课 | 1   | 24  | 8    | 8  |    | 8  |    | 秋季    | D类   | 智能学院 |
| 197 | 1040001100 | 数字图像处理          | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 秋季    | D类   | 智能学院 |

通识教育选修课程一览表

| 序号  | 课程编号       | 课程名称              | 学分  | 总学时 | 学时分配 |    |    |    |      | 开课学期  | 所属类别 | 开课单位  |
|-----|------------|-------------------|-----|-----|------|----|----|----|------|-------|------|-------|
|     |            |                   |     |     | 理论   | 实践 |    |    |      |       |      |       |
|     |            |                   |     |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他   |       |      |       |
| 198 | 1040001200 | 物联网科创导论           | 2   | 40  | 24   |    |    | 16 |      | 秋季    | D类   | 智能学院  |
| 199 | 1040001300 | 船舶与海洋装置新型控制技术     | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |      | 秋季    | D类   | 智能学院  |
| 200 | 1040000600 | 海洋大数据导论           | 1   | 16  | 16   |    |    |    |      | 春季    | D类   | 智能学院  |
| 201 | 1050000100 | 海洋开发中的热点水声问题概述    | 1   | 16  | 16   |    |    |    |      | 春季及秋季 | D类   | 水声学院  |
| 202 | 1050000300 | 现代水声技术与应用         | 1   | 16  | 16   |    |    |    |      | 春季    | D类   | 水声学院  |
| 203 | 1050000400 | 现代海洋技术概论          | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |      | 春季及秋季 | D类   | 水声学院  |
| 204 | 1050000500 | 近代声学技术与现代生活       | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |      | 春季及秋季 | D类   | 水声学院  |
| 205 | 1050000701 | 声音与海洋探索           | 1.5 | 32  | 16   |    |    | 16 |      | 秋季    | D类   | 水声学院  |
| 206 | 1050000201 | 走进海洋之三海一核         | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |      | 春季    | D类   | 水声学院  |
| 207 | 1060000101 | 皇帝新脑              | 0.5 | 16  |      |    |    | 16 |      | 秋季    | D类   | 计算机学院 |
| 208 | 1060000401 | 走近人工智能            | 1   | 16  | 16   |    |    |    |      | 秋季    | D类   | 计算机学院 |
| 209 | 1060000201 | 仿人机器人原理与应用        | 1   | 24  | 8    | 16 |    |    |      | 秋季    | D类   | 计算机学院 |
| 210 | 1060000300 | 计算机博弈原理与应用        | 1   | 24  | 8    | 16 |    |    |      | 春季    | D类   | 计算机学院 |
| 211 | 1060000500 | 基于MBSE的数字孪生前沿技术导论 | 1.5 | 32  | 16   | 16 |    |    |      | 秋季    | D类   | 计算机学院 |
| 212 | 1070000301 | 机械与文明             | 1   | 16  | 16   |    |    |    |      | 春季    | D类   | 机电学院  |
| 213 | 1070000801 | 3D打印——从梦想到现实      | 1.5 | 24  | 20   |    |    | 4  |      | 春季    | D类   | 机电学院  |
| 214 | 1070001001 | 绿色设计概论            | 1   | 16  | 16   |    |    |    |      | 春季    | D类   | 机电学院  |
| 215 | 1170000201 | 科技创新训练            | 3   | 80  | 19   |    |    |    | 61   | 春季及秋季 | D类   | 机电学院  |
| 216 | 1170000401 | Arduino创意实践入门     | 1   | 24  | 8.5  |    |    |    | 15.5 | 春季及秋季 | D类   | 机电学院  |
| 217 | 1170000501 | 机器人创意制作实践         | 1   | 24  | 4    |    |    |    | 20   | 春季及秋季 | D类   | 机电学院  |
| 218 | 1170000901 | 文化创意产品设计与3D打印制作   | 1   | 24  | 6    |    |    | 4  | 14   | 春季及秋季 | D类   | 机电学院  |
| 219 | 1170000601 | 智能制造AI实践          | 1   | 24  | 10   |    |    |    | 14   | 春季及秋季 | D类   | 机电学院  |

# 通识教育选修课程一览表

| 序号  | 课程编号       | 课程名称                 | 学分  | 总学时 | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期  | 所属类别 | 开课单位 |
|-----|------------|----------------------|-----|-----|------|----|----|----|----|-------|------|------|
|     |            |                      |     |     | 理论   | 实践 |    |    |    |       |      |      |
|     |            |                      |     |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |       |      |      |
| 220 | 1170000301 | 无碳小车的设计与制作           | 2   | 48  | 15   |    |    |    | 33 | 秋季    | D类   | 机电学院 |
| 221 | 1170000701 | 智能控制无人船的创新制作         | 1   | 24  | 11   |    |    |    | 13 | 秋季    | D类   | 机电学院 |
| 222 | 1170000801 | 激光加工创意制作             | 0.5 | 16  | 2    | 2  |    | 2  | 10 | 春季及秋季 | D类   | 机电学院 |
| 223 | 1170001100 | 慧鱼创意制作               | 1   | 24  | 5    |    |    |    | 19 | 春季及秋季 | D类   | 机电学院 |
| 224 | 1070000901 | 通用设计方法与创新设计方法        | 1.5 | 24  | 18   |    |    | 6  |    | 秋季    | D类   | 机电学院 |
| 225 | 1070001601 | 创新方法（TRIZ）概论         | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季及秋季 | D类   | 机电学院 |
| 226 | 1070001501 | 创新方法与实践              | 1.5 | 32  | 22   |    |    | 10 |    | 秋季    | D类   | 机电学院 |
| 227 | 1070002400 | 现代产品几何技术规范（GPS）基础    | 1   | 16  | 14   |    |    | 2  |    | 春季    | D类   | 机电学院 |
| 228 | 1170001101 | 基于MWORKS的多系统集成仿真实践入门 | 0.5 | 16  | 4    |    |    |    | 12 | 春季及秋季 | D类   | 机电学院 |
| 229 | 1170001201 | MWORKS机械系统建模实践训练     | 1   | 24  | 10   |    |    | 4  | 10 | 春季及秋季 | D类   | 机电学院 |
| 230 | 1070002700 | 工程文化认知与实践            | 2   | 40  | 24   |    |    |    | 16 | 春季及秋季 | D类   | 机电学院 |
| 231 | 1080000100 | 机器人设计及制作             | 2   | 48  | 16   | 32 |    |    |    | 春季及秋季 | D类   | 信通学院 |
| 232 | 1080000200 | 现代电子技术               | 2.5 | 40  | 20   | 16 |    | 4  |    | 秋季    | D类   | 信通学院 |
| 233 | 1090000201 | 创业运营演练               | 1   | 32  |      | 32 |    |    |    | 春季及秋季 | D类   | 经管学院 |
| 234 | 1100000101 | 化学与社会                | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | D类   | 材化学院 |
| 235 | 1100000201 | 材料与文明                | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季及秋季 | D类   | 材化学院 |
| 236 | 1100000301 | 纳米科技导论               | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 秋季    | D类   | 材化学院 |
| 237 | 1120004101 | 计算机辅助翻译理论与实践         | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | D类   | 外语学院 |
| 238 | 1150070101 | 军用核能技术及其发展           | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 秋季    | D类   | 核学院  |
| 239 | 1150070201 | 核能装置概论               | 1   | 16  | 13   |    |    | 3  |    | 春季    | D类   | 核学院  |
| 240 | 1150070301 | 核技术应用                | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 秋季    | D类   | 核学院  |
| 241 | 1150070401 | 奇妙核世界                | 1   | 16  | 12   |    |    | 4  |    | 秋季    | D类   | 核学院  |

# 通识教育选修课程一览表

| 序号  | 课程编号       | 课程名称              | 学分  | 总学时 | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期  | 所属类别 | 开课单位 |
|-----|------------|-------------------|-----|-----|------|----|----|----|----|-------|------|------|
|     |            |                   |     |     | 理论   | 实践 |    |    |    |       |      |      |
|     |            |                   |     |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |       |      |      |
| 242 | 1240000201 | 高等数学解题方法与技巧       | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 秋季    | D类   | 数学学院 |
| 243 | 1240000301 | 计算方法              | 1   | 24  | 16   |    |    | 8  |    | 春季    | D类   | 数学学院 |
| 244 | 1240000400 | 机器学习数学基础          | 1   | 16  | 12   |    |    | 4  |    | 秋季    | D类   | 数学学院 |
| 245 | 1240000101 | 数学零距离             | 1.5 | 32  | 20   |    |    | 12 |    | 春季及秋季 | D类   | 数学学院 |
| 246 | 1250000101 | 物理与文化             | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 秋季    | D类   | 物理学院 |
| 247 | 1250000201 | 大学物理预修课           | 2   | 32  | 32   |    |    |    |    | 春季    | D类   | 物理学院 |
| 248 | 1250000301 | 近代物理学进展           | 1.5 | 24  | 24   |    |    |    |    | 春季    | D类   | 物理学院 |
| 249 | 1250000400 | 魅力物理实验：入门与创新      | 0.5 | 24  |      | 24 |    |    |    | 秋季    | D类   | 物理学院 |
| 250 | 1250000500 | 物理实验创新竞赛项目实训      | 1   | 32  |      | 32 |    |    |    | 秋季    | D类   | 物理学院 |
| 251 | 1250000601 | 大学生科研能力训练         | 2   | 48  | 16   |    |    | 32 |    | 春季    | D类   | 物理学院 |
| 252 | 1250000701 | 光子晶体技术进展          | 0.5 | 8   | 8    |    |    |    |    | 春季    | D类   | 物理学院 |
| 253 | 1250000801 | 无处不在的物理现象         | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 秋季    | D类   | 物理学院 |
| 254 | 1250000901 | 光镊——研究微观世界的新手段    | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季及秋季 | D类   | 物理学院 |
| 255 | 1250001001 | 光纤的世界             | 1   | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季及秋季 | D类   | 物理学院 |
| 256 | 1250001100 | 水下激光三维重建入门        | 0.5 | 12  | 8    |    |    | 4  |    | 秋季    | D类   | 物理学院 |
| 257 | 6010000301 | 信息检索（文管类）         | 1   | 18  | 16   |    |    |    | 2  | 春季及秋季 | D类   | 图书馆  |
| 258 | 6010000101 | 信息检索（理工类）         | 1   | 18  | 16   |    |    |    | 2  | 春季及秋季 | D类   | 图书馆  |
| 259 | 3100000301 | 大学生创新创业导论         | 1   | 24  | 14   |    |    | 7  | 3  | 秋季    | D类   | 校团委  |
| 260 | 3100000101 | 大学生KAB类创业基础       | 1.5 | 36  | 16   |    |    | 17 | 3  | 春季    | D类   | 校团委  |
| 261 | 3100000201 | 商业计划能力培养与提升       | 1   | 24  | 7    |    |    | 17 |    | 春季及秋季 | D类   | 校团委  |
| 262 | 3100000401 | 如何赢得大学生创新创业大赛(网络) | 1.5 | 30  | 16   |    |    |    | 14 | 春季及秋季 | D类   | 校团委  |
| 263 | 3160002600 | 走进中国十大军工集团        | 1   | 24  | 8    | 16 |    |    |    | 秋季    | D类   | 学工处  |

通识教育选修课程一览表

| 序号  | 课程编号       | 课程名称           | 学分 | 总学时 | 学时分配 |    |    |    |    | 开课学期  | 所属类别 | 开课单位 |
|-----|------------|----------------|----|-----|------|----|----|----|----|-------|------|------|
|     |            |                |    |     | 理论   | 实践 |    |    |    |       |      |      |
|     |            |                |    |     | 讲授   | 实验 | 实习 | 研讨 | 其他 |       |      |      |
| 264 | 3160002900 | 一带一路看世界        | 1  | 24  | 8    | 16 |    |    |    | 春季    | D类   | 学工处  |
| 265 | 3160003000 | 国学与智慧人生        | 1  | 16  | 16   |    |    |    |    | 春季    | D类   | 学工处  |
| 266 | 3160003100 | 掌握客户需求是创业成功的基础 | 1  | 24  | 8    | 16 |    |    |    | 春季    | D类   | 学工处  |
| 267 | 3050000401 | 海洋中国           | 1  | 16  | 14   |    |    |    | 2  | 春季及秋季 | D类   | 宣传部  |
| 268 | 3050000601 | 极地探索           | 1  | 16  | 14   |    |    |    | 2  | 春季    | D类   | 宣传部  |