**物理学（师范）本科专业人才培养方案**

（专业代码：070201）

（专业英文名称：Physics）

一、培养目标

本专业贯彻党的教育方针，聚焦国家基础教育改革发展要求，适应新时代教师队伍建设需要，面向山东，扎根基层，培养理想信念坚定、道德情操高尚、专业基础知识厚实、教学实践能力过硬、具有创新能力和终身学习发展能力，善于综合育人，能够在中学从事物理教学及相关教育工作的中学骨干物理教师。

本专业毕业生具有如下的目标预期：

1．**师德规范**：践行社会主义核心价值观，认同中学教育价值，具有依法执教意识，具备高尚师德，热爱教师职业，具有坚定的教育情怀和从事教师工作的专业认同感和乐于奉献的精神。

2．**学科能力**：具有扎实的物理学专业基础与学科素养，较强的物理知识应用能力，能够综合运用物理学专业知识；具有良好的教育教学技能，能够进行物理教学设计、实施课堂教学，并对教学效果进行评价。具有一定的物理教育研究能力，能够指导中学生开展物理竞赛、物理实验竞赛、科普竞赛等创新实践活动。

3．**职业素养**：具有德育为先理念，熟练掌握班集体建设与管理的策略与技能，具备独立开展班级、社团、主题教育以及班级突发事件管理等综合育人活动能力。

4．**发展潜力**：具有良好的人文素养和终身学习能力，较强的协调、管理、创新意识和反思能力，善于沟通合作，能结合学科特点并利用批判性思维分析和解决教育教学问题，有效开展教学研究和课程改革，实现自我专业发展。

二、毕业要求

|  |  |
| --- | --- |
| **专业毕业要求** | **毕业要求分解指标点** |
| **1．师德规范：**热爱祖国，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，践行社会主义核心价值观。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任，遵守中小学教师职业道德规范，具有依法执教意识，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。 | **[1-1 政治信仰]** 热爱祖国，践行社会主义核心价值观，认同中国特色社会主义； |
| **[1-2 依法执教]** 贯彻党的教育方针，认同并遵守中学教师职业道德规范，具有依法执教意识； |
| **[1-3 从教理想]**秉承“厚德博学，求实创新”校训，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好教师。 |
| **2.教育情怀**：热爱党的教育事业，具有从教意愿，对教师工作的意义和教师专业性有认同感。认同中学物理教学的意义。具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观。具有人文底蕴和科学精神，尊重学生人格和个性发展，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，做学生品格养成、知识学习、创新思维、奉献祖国事业的引路人。 | **[2-1 从教意愿]** 具有从教意愿，对教师工作的意义和教师专业性有认同感，认同中学物理教学的意义； |
| **[2-2 职业涵养]**具有正确的价值观，积极的情感和端正的态度，具有勇于创新的科学精神和人文素养； |
| **[2-3 关爱学生]** 尊重学生人格和个性发展，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，做学生品格养成、知识学习、创新思维、奉献祖国事业的引路人。 |
| **3.学科素养**：掌握物理学科的基本知识、基本原理和基本技能，具有运用物理学知识和方法解决实际问题和进行科学探究的能力。理解物理学知识体系的基本思想和方法。了解物理学与数学、化学、生物等其他学科的联系，了解物理学与社会实践的联系，具备跨学科的专业学习能力。对学习科学相关知识有一定的了解。 | **[3-1 知识与能力]** 掌握物理学科的基本知识、基本原理，理解物理学知识体系的基本思想与基本方法，具有应用物理知识解决物理问题和进行科学探究的能力； |
| **[3-2 学科视野]** 具有较为开阔的学科视野，了解物理学与数学、化学、生物等其他学科的联系，了解物理学与社会实践的联系，具备跨学科的专业学习能力； |
| **[3-3 学习科学知识]** 对学习科学相关知识有一定的了解，具有指导学生物理学习的能力。 |
| **4.教学能力：**具备基本的教学技能，积极参与教育实践活动，获得教学体验，培养教学能力。熟悉物理课程标准和中学物理教材。掌握中学物理教学方法、中学物理学科认知特点。能够依据中学物理课程标准，运用学科教学知识和信息技术，针对中学生身心发展和学科认知特点，进行物理教学设计，实施物理教学。了解中学生物理学习的评价方法，能利用评价结果改进教学。能够针对教学实践中发现的问题或者指导教师提出的问题等，依据学过的教学研究方法展开初步的研究，具备一定的教学研究能力。 | **[4-1 教学基本功]** 具备优良的“三字一话”等教学基本技能和课堂教学组织能力，进行教学技能训练，获得教学体验； |
| **[4-2 教学设计]** 能够依据中学物理课程标准，运用学科教学知识和信息技术，针对中学生身心发展和学科认知特点进行物理教学设计，实施物理教学； |
| **[4-3 教学评价]** 了解中学生物理学习的评价方法，能够利用多元化的评价手段进行学习评价，能利用评价结果改进教学，能够开展学习方法指导； |
| **[4-4 教学研究]** 能够针对教学实践中发现的问题或者指导教师提出的问题，依据学过的教学研究方法和研究手段展开初步的研究，具备一定的教学研究能力。 |
| **5.班级指导：**牢固树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法。根据中学生特点，掌握中学班级组织与建设的工作规律和基本方法。有从事班主任工作或者协助班主任工作的体验，能够在工作实践中，组织与指导德育和心理健康教育等教育活动。 | **[5-1 德育为先]** 树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法，能够让德育贯穿班级组织、建设等常规工作； |
| **[5-2 管理方法]** 掌握班级组织与建设的工作规律与基本方法； |
| **[5-3 管理实践]** 具有班主任工作的有效体验，掌握班集体建设与管理的策略与技能，具备班级常规管理、应急突发事件管理的能力。 |
| **6.综合育人：**了解中学生身心发展和养成教育规律，掌握中学生的物理学习心理。理解物理学学科育人价值，能够有机结合学科教学进行育人活动。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，积极参与组织主题教育和社团活动，对学生进行教育和引导。 | **[6-1 身心发展规律]** 了解中学生身心发展和养成教育规律，掌握中学生的物理学习心理； |
| **[6-2 学科育人价值]** 理解物理学在培养人的理性思维方面所发挥的巨大作用，能够结合物理教学进行思政教育等育人活动； |
| **[6-3 校园文化教育]** 了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，具有组织主题教育和社团活动对学生进行有效教育和引导的能力。 |
| **7.学会反思：**具有终身学习意识，与时俱进地提升自身专业技能。了解国内外物理基础教育改革发展动态，能够根据时代和教育发展对物理教师的新要求，进行学习和职业生涯规划。初步掌握物理教学反思方法和技能，具有一定创新意识，运用批判性思维方法，学会分析和解决中学物理教育教学问题。 | **[7-1 终身学习]** 了解国内外中学物理教育改革进展和发展理念，具备终身学习意识和专业发展能力；根据时代和教育发展需求，能够进行职业生涯和学习规划。 |
| **[7-2 教学反思]** 掌握一定的物理教学反思方法与技能，具有创造性的解决中学物理问题的思维方法、问题意识与问题解决能力。 |
| **8.沟通合作：**在学习和实践活动中理解学习者及其助学者所构成的学习共同体的作用，善于利用合作学习资源。具有团队合作意识、团队协作精神，掌握沟通合作技能，对小组互助和合作学习有切身体验。 | **[8-1 合作学习]** 理解学习共同体的作用，善于利用合作学习资源提高自身学习能力，建立良好的师生合作关系，使师生共同进步； |
| **[8-2 团队精神]** 具有团队合作意识、团队协作精神，能够承担并胜任团队活动中的不同角色，积极开展或参与小组互助和合作学习活动。 |

三、毕业要求与培养目标对应关系矩阵

| **毕业要求** | **培养目标1** | **培养目标2** | **培养标3** | **培养目标4** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.师德规范 | √ |  |  |  |
| 2.教育情怀 |  |  | √ |  |
| 3.学科素养 |  | √ |  |  |
| 4.教学能力 |  | √ |  |  |
| 5.班级指导 |  |  | √ |  |
| 6.综合育人 |  | √ |  |  |
| 7.学会反思 |  |  |  | √ |
| 8.沟通合作 |  |  |  | √ |

四、学制与学分

学 制：4年 修业年限：4-6年

总 学 分：160学分 总 学 时：3175学时

五、授予学位

学科门类：物理学类 授予学位：理学学士

六、主干学科

物理学，教育学。

七、主要课程

**（一）理论课程：**高等数学、线性代数、数学物理方法、力学、热学、电磁学、光学、原子物理学、理论力学、热力学与统计物理、电动力学、量子力学、固体物理学、中学物理课程与教学论、中学物理课程标准与教材研究、中学物理教学案例分析与教学设计、物理学史与方法论。

**（二）实践课程与实践性教学环节：**普通物理实验（力学实验，热学实验，电磁学实验，光学实验）、近代物理实验、物理教学技能训练、教育见习、教育研习、教育实习、毕业论文。

八、课程设置与学分结构

**（一）培养方案课程与学分构成**

| **课程类别** | **课程模块** | | **总学分** | | **总学时（或周）** | **占总学分比例** | **理论学分** | **实验、实践学分** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 通识教育课程 | 必修 | 思想政治理论 | 16 | 40 | 857 | 25% | 14 | 2 |
| 大学外语 | 10 | 8 | 2 |
| 大学体育 | 4 |  | 4 |
| 信息技术 | 2 | 1.5 | 0.5 |
| 心理健康 | 2 | 2 |  |
| 职业规划与就业指导 | 1 | 1 |  |
| 军事理论 | 2 | 2 |  |
| 创新创业 | 2 | 2 |  |
| 国家安全教育 | 1 | 1 |  |
| 选修 | 大学语文 | — | 6 | 104 | 3.75% | 2 |  |
| 泰山文化概论 | 2 | 2 |  |
| “四史”教育 | 2 | 2 |  |
| 美育类课程 | 2 | 2 |  |
| 跨专业课程 | 必修 | 跨专业辅修课程模块 | 6 | 6 | 108 | 3.75% | 6 |  |
| 专业教育课程 | 必修 | 专业必修课 | 60 | 80 | 1080 | 50% | 47 | 13 |
| 选修 | 专业选修课 | 20 | 360 | 10 | 10 |
| 教师教育课程 | 必修 | 教师教育必修课 | 10 | 14 | 198 | 8.75% | 8 | 2 |
| 选修 | 教师教育选修课 | 4 | 72 | 4 |  |
| 集中实践环节 | 必修 | 军事训练 | — | 14 | 112 | 8.75% |  | — |
| 教育见习 | 1 | 18 |  | 1 |
| 劳动教育与实践 | — | 32 |  | — |
| 社会实践 | — |  |  | — |
| 名师讲堂 | — |  |  | — |
| 教育实习（含教育研习） | 7 | 126 |  | 7 |
| 毕业论文 | 6 | 108 |  | 6 |
| 合计 | | | 160 | | 3175 | 100% | 112.5 | 47.5 |

1. 各学期教学环节学分分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学 期  类 别 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 学分总计 |
| 通识必修课 | | 10 | 9 | 7 | 8 |  | 3 | 3 |  | 40 |
| 专业必修课 | | 9.5 | 11.5 | 11 | 10 | 0 | 14 | 4 | 0 | 60 |
| 教师教育必修课 | | 2 | 2 | 3.5 | 2.5 |  |  |  |  | 10 |
| 实验、实践环节 | |  |  |  | 1 | 7 |  |  | 6 | 14 |
| 选修课程 | 通识选修课 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  | 6 |
| 专业选修课 | 2 | 3 | 3 | 2 |  | 6 | 4 |  | 20 |
| 教师教育选修课 |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  | 4 |
| 跨专业选修课 |  |  | 3 | 3 |  |  |  |  | 6 |
| 学分总计 | | 25.5 | 27.5 | 29.5 | 26.5 | 7 | 25 | 13 | 6 | 160 |

九、课程设置及进度计划表

（一）通识教育课程

1.通识必修课程（857学时，40学分，其中：理论教学31.5学分、实践教学8.5学分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  代码 | 课程名称 | 课程英文名称 | 课程  性质 | 学时数 | | | 学分数 | | | 建议  开设  学期 | 考核方式 | 备注 |
| 总  学时 | 理论  教学 | 实践  教学 | 总  学分 | 理论  教学 | 实践  教学 |
| 200210001 | 形势与政策 | Current Situation and policy | 必修 | 64 | 48 | 16 | 2 | 2 |  | 1～8 | 考查 | 每学期不低于8学时 |
| 200210010 | 国家安全教育 | National Security Education | 必修 | 16 | 12 | 4 | 1 | 1 |  | 1～8 | 考查 | 每学期不低于2学时 |
| 200210002 | 思想道德与法治 | Ideology&Morality and Rule of Law | 必修 | 48 | 32 | 16 | 3 | 2.5 | 0.5 | 1 | 考试 |  |
| 200210003 | 中国近现代史纲要 | Summary of Chinese Contemporary and Modern History | 必修 | 54 | 36 | 18 | 3 | 2.5 | 0.5 | 2 | 考试 |  |
| 200210004 | 马克思主义基本原理 | Basic Principles of Marxism | 必修 | 54 | 36 | 18 | 3 | 2.5 | 0.5 | 3 | 考试 |  |
| 200210005 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics | 必修 | 90 | 72 | 18 | 5 | 4.5 | 0.5 | 4 | 考试 |  |
| 200810001 | 大学英语IA | College English IA | 必修 | 45 | 27 | 18 | 2 | 1.5 | 0.5 | 1 | 考试 |  |
| 200810002 | 大学英语IB | College English IB | 必修 | 63 | 45 | 18 | 3 | 2.5 | 0.5 | 2 | 考试 |  |
| 200810003 | 大学英语IC | College English IC | 必修 | 63 | 45 | 18 | 3 | 2.5 | 0.5 | 3 | 考试 |  |
| 200810004 | 大学英语ID | College English ID | 必修 | 45 | 27 | 18 | 2 | 1.5 | 0.5 | 4 | 考试 |  |
| 201010001 | 大学体育A | College Physical Education A | 必修 | 32 | 4 | 28 | 1 |  | 1 | 1 | 考试 |  |
| 201010002 | 大学体育B | College Physical Education B | 必修 | 36 | 4 | 32 | 1 |  | 1 | 2 | 考试 |  |
| 201010003 | 大学体育C | College Physical Education C | 必修 | 36 | 4 | 32 | 1 |  | 1 | 3 | 考试 |  |
| 201010004 | 大学体育D | College Physical Education D | 必修 | 36 | 4 | 32 | 1 |  | 1 | 4 | 考试 |  |
| 201010005 | 大学体育E | College Physical Education E | 必修 | 8 |  | 8 |  |  |  | 5或6 |  |  |
| 200510001 | 大学IT | College Information Technology | 必修 | 45 | 27 | 18 | 2 | 1.5 | 0.5 | 2 | 考试 |  |
| 101110002 | 心理素质  教育 | Psychological Quality Education | 必修 | 32 | 32 |  | 2 | 2 |  | 1或2 | 考查 |  |
| 101310001 | 生涯规划与就业指导 | Career Planning and Employment Guidance | 必修 | 18 | 18 |  | 1 | 1 |  | 5 | 考查 |  |
| 101110003 | 军事理论 | Military Theory | 必修 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 1 | 考查 |  |
| 101310002 | 创新创业  教育 | Innovation and Entrepreneurship Education | 必修 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 5 | 考查 |  |
| 小计 | | | | 867 | 573 | 294 | 40 | 31.5 | 8.5 |  |  |  |

2.通识选修课程（104学时，6学分）

从学校开设的通识选修课程中至少选修6学分，建议修读课程如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  代码 | 课程名称 | 课程英文名称 | 课程  性质 | 学时数 | | | 学分数 | | | 建议  开设  学期 | 考核方式 | 备注 |
| 总  学时 | 理论教学 | 实践教学 | 总  学分 | 理论教学 | 实践教学 |
| 200110001 | 大学语文 | College Language | 必选 | 32 | 32 |  | 0 | 0 |  | 1或2 | 考查 |  |
| 103210001 | 泰山文化概论 | Introduction to Taishan Culture | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 3或4 | 考查 | 校本课程 |
| 200210006 | 中国共产党历史 | History of CPC | 选修 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 5、6 | 考查 | 至少选修一门，每门2学分 |
| 200210007 | 改革开放史 | History of Reform and Opening Up | 选修 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 5、6 | 考查 |
| 200210008 | 新中国史 | History of PRC | 选修 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 5、6 | 考查 |
| 200210009 | 社会主义发展史 | History of Socialist Development | 选修 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 5、6 | 考查 |
| 美育类课程 | | | 从学校美育类课程中至少修读2学分，详见附件美育课程列表 | | | | | | | | | |

（二）专业教育课程

1.专业必修课程（1080学时，60学分，其中：理论教学47学分、实践教学13学分。）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  代码 | 课程名称 | 课程英文名称 | 课程  性质 | 学时数 | | | 学分数 | | | 建议  开设  学期 | 考核方式 | 备注 |
| 总  学时 | 理论教学 | 实践教学 | 总  学分 | 理论教学 | 实践教学 |
| 200420003 | 高等数学IIA | Higher Mathematics IIA | 必修 | 72 | 72 |  | 4.5 | 4.5 |  | 1 | 考试 |  |
| 200420004 | 高等数学IIB | Higher Mathematics IIB | 必修 | 64 | 64 |  | 3.5 | 3.5 |  | 2 | 考试 |  |
| 200420008 | 线性代数 | Linear Algebra | 必修 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 3 | 考试 |  |
| 200621001 | 力学 | Mechanics | 必修 | 48 | 48 |  | 3 | 3 |  | 1 | 考试 |  |
| 200621002 | 力学实验 | Mechanics Experiment | 必修 | 32 |  | 32 | 2 |  | 2 | 1 | 考试 |  |
| 200621003 | 热学 | Thermodynamics | 必修 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 2 | 考试 |  |
| 200621004 | 热学实验 | Thermodynamics Experiment | 必修 | 18 |  | 18 | 1 |  | 1 | 2 | 考试 |  |
| 200621005 | 电磁学 | Electricity and Magnetism | 必修 | 54 | 54 |  | 3 | 3 |  | 2 | 考试 |  |
| 200621006 | 电磁学实验 | Electromagnetism Experiment | 必修 | 36 |  | 36 | 2 |  | 2 | 2 | 考试 |  |
| 200621007 | 数学物理方法 | Methods of Mathematical Physics | 必修 | 72 | 72 |  | 4 | 4 |  | 3 | 考试 |  |
| 200621008 | 光学 | Optics | 必修 | 54 | 54 |  | 3 | 3 |  | 3 | 考试 |  |
| 200621009 | 光学实验 | Optics Experiment | 必修 | 36 |  | 36 | 2 |  | 2 | 3 | 考试 |  |
| 200621010 | 原子物理学 | Atomic Physics | 必修 | 54 | 54 |  | 3 | 3 |  | 4 | 考试 |  |
| 200621011 | 理论力学 | Theoretical Mechanics | 必修 | 54 | 54 |  | 3 | 3 |  | 4 | 考试 |  |
| 200621012 | 中学物理课程标准与教材研究 | Physics Curriculum Standards and Teaching Materials | 必修 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 4 | 考试 |  |
| 200621013 | 中学物理课程与教学论 | Curriculum and Teaching Theory of Physics in Middle School | 必修 | 54 | 18 | 36 | 2 | 1 | 1 | 4 | 考试 |  |
| 200621014 | 近代物理实验 | Modern Physics Experiment | 必修 | 36 |  | 36 | 2 |  | 2 | 5或6 | 考试 |  |
| 200621015 | 电动力学 | Electrodynamics | 必修 | 54 | 54 |  | 3 | 3 |  | 5或6 | 考试 |  |
| 200621016 | 热力学与统计物理 | Thermodynamics and Statistical Physics | 必修 | 54 | 54 |  | 3 | 3 |  | 5或6 | 考试 |  |
| 200621017 | 量子力学 | Quantum Mechanics | 必修 | 72 | 72 |  | 4 | 4 |  | 5或6 | 考试 |  |
| 200621018 | 中学物理教学案例分析与教学设计 | Teaching Design of Physics in High School and Case Analysis | 必修 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 5或6 | 考试 |  |
| 200621019 | 固体物理学 | Solid Physics | 必修 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 6 | 考试 |  |
| 200621020 | 物理学史与方法论 | History and Methodology of Physics | 必修 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 7 | 考试 |  |
| 小计 | | | | 1080 | 832 | 248 | 60 | 47 | 13 |  |  |  |

2.专业选修课程（360学时，20学分，其中：理论教学10学分、实践教学10学分。）

| 课程  代码 | 课程名称 | 课程英文名称 | 课程  性质 | 学时数 | | | 学分数 | | | 建议  开设  学期 | 考核  方式 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总  学时 | 理论教学 | 实践教学 | 总  学分 | 理论教学 | 实践教学 |
| 200621021 | 工程制图 | Engineering Drawing | 选修 | 32 | 32 |  | 2 | 2 |  | 1 | 考查 | 物理专业  拓展模块（本模块选课不低于10学分，其中实践教学不低于4学分） |
| 200621022 | 模拟电子技术基础 | Analog Electronics Technology Basic | 选修 | 54 | 36 | 18 | 3 | 2 | 1 | 2 | 考查 |
| 200621023 | 数字电子技术基础 | Digital Electronic Technology Foundation | 选修 | 54 | 36 | 18 | 3 | 2 | 1 | 3 | 考查 |
| 200621024 | C语言程序设计 | C Language Programming | 选修 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 6 | 考查 |
| 200621025 | Matlab编程及应用 | Matlab Programming and Application | 选修 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 6 | 考查 |
| 200621026 | 电工技术 | Electrical Technology | 选修 | 54 | 36 | 18 | 3 | 2 | 1 | 6 | 考查 |
| 200621027 | 材料物理 | The Physics Materials | 选修 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 7 | 考查 |
| 200621028 | 光电技术 | Electrooptical Technology | 选修 | 54 | 36 | 18 | 3 | 2 | 1 | 7 | 考查 |
| 200621029 | 偏振光学 | Polarized Light | 选修 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 7 | 考查 |
| 200621030 | 计算物理 | Computational Physics | 选修 | 54 | 36 | 18 | 3 | 2 | 1 | 7 | 考查 |
| 200621031 | 物理学专业英语 | Specialized English for Physics | 选修 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 7 | 考查 |
| 200621032 | 激光技术与应用 | Laser Technology and Application | 选修 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 8 | 考查 |
| 200621033 | 物理教育研究方法 | Physics education research methods | 选修 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 6 | 考查 | 物理教育模块（本模块选课不低于2学分，其中实践教学不低于1学分） |
| 200621034 | 物理教育中的科学、技术与社会 | Science Technology and Society in Physics Education | 选修 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 6 | 考查 |
| 200621035 | 中学物理教师专业发展 | Middle School Physics Teachers’ Professional Development | 选修 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 7 | 考查 |
| 200621036 | 中学物理实验创新研究 | Innovative Research on Middle School Physics Experiment | 选修 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 7 | 考查 |
| 200621037 | 课件设计与制作 | Courseware Design and Production | 限选 | 36 |  | 36 | 2 |  | 2 | 6 | 考查 | 物理教学  技能模块（本模块选课不低于4学分，其中实践教学不低于4学分） |
| 200621038 | 物理教学技能训练 | Physics Teaching Skill Training | 限选 | 36 |  | 36 | 2 |  | 2 | 4 | 考查 |
| 200621039 | 科技论文写作 | Writing of Research Paper | 选修 | 36 | 36 |  | 2 | 1 | 1 | 6 | 考查 |
| 200621040 | 中学物理奥林匹克竞赛 | Middle School Physics Olympic Competition | 选修 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 7 | 考查 |
| 200621041 | 现代科技与中学物理 | Modern Science and Technology and Middle School Physics | 选修 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 8 | 考查 |
| 备注：1.专业选修课程修读学分不少于20学分，其中理论教学10学分、实践教学10学分。  2.学生获得创新学分奖励，可折抵最多10学分的专业选修课程（详见附表：创新学分奖励）。 | | | | | | | | | | | | |

（三）教师教育课程

1. 教师教育必修课（198学时，10学分，其中理论教学8学分、实践教学2学分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  代码 | 课程名称 | 课程英文名称 | 课程  性质 | 学时数 | | | 学分数 | | | 建议  开设  学期 | 考核方式 | 备注 |
| 总  学时 | 理论  教学 | 实践  教学 | 总  学分 | 理论  教学 | 实践  教学 |
| 200130001 | 教师语言 | Teacher Language | 必修 | 16 | 16 | 自主练习 | 1 | 1 |  | 1或2 | 考试 | 教师教育学院、马克思主义学院、文学与传媒学院、艺术学院开设 |
| 201131001 | 三笔字 | Writing Skill | 必修 | 16 | 16 | 自主练习 | 1 | 1 |  | 1或2 | 考试 |
| 201330001 | 中学生心理与发展 | Psychological Development of Middle School Student | 必修 | 36 | 28 | 8 | 2 | 1.5 | 0.5 | 2 | 考试 |
| 201330002 | 中学教育学概论 | Introduction to the Pedagogy of Middle School | 必修 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 3 | 考试 |
| 201330003 | 现代教育  技术 | Modern Educational Technology | 必修 | 36 | 18 | 18 | 1.5 | 1 | 0.5 | 3或4 | 考试 |
| 201330004 | 班级管理 | The Class Management | 必修 | 18 | 10 | 8 | 1 | 0.5 | 0.5 | 4 | 考试 |
| 200230001 | 师德修养与教育法规 | The Construction of Teachers’ Professional Ethics and Educational Laws and Regulations | 必修 | 36 | 18 | 18 | 1.5 | 1 | 0.5 | 4 | 考试 |
| 小计 | | | | 198 | 146 | 52 | 10 | 8 | 2 |  |  |  |

1. 教师教育选修课（72学时，4学分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  代码 | 课程名称 | 课程英文名称 | 课程  性质 | 学时数 | | | 学分数 | | | 建议  开设  学期 | 考核方式 | 备注 |
| 总  学时 | 理论  教学 | 实践  教学 | 总  学分 | 理论  教学 | 实践  教学 |
| 201330005 | 课程  与教学论 | Curriculum and Teaching Theory | 选修 | 36 | 30 | 6 | 2 | 2 |  | 3 | 考查 | 教师教育  学院开设 |
| 201330006 | 教育心理学 | Educational Psychology | 选修 | 36 | 30 | 6 | 2 | 2 |  | 4或6 | 考查 |
| 201330007 | 当代基础  教育改革 | Elementary Education Reform in Contemporary | 选修 | 36 | 30 | 6 | 2 | 2 |  | 4或6 | 考查 |
| 201330008 | 中学生  心理辅导 | Psychological Counseling for Middle School Students | 选修 | 36 | 30 | 6 | 2 | 2 |  | 5或7 | 考查 |
| 201330009 | 信息化教学技能训练 | Information-based Teaching Skills Training | 选修 | 36 |  | 36 | 2 |  | 2 | 5或7 | 考查 |
| 201330010 | 教育研究  与教师发展 | Educational Research and Teachers’ Development | 选修 | 36 | 30 | 6 | 2 | 2 |  | 4或6 | 考查 |

（四）集中实践环节（14学分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程代码 | 项目/内容 | 学分 | 备注 |
| 101150001 | 军事训练 | — | 新生入校后训练2-3周，不少于14天112学时 |
| 200651001 | 教育见习 | 1 | 第1学期至第4学期均安排 |
| 200651004 | 劳动教育与实践 | — | 第3学期进行不少于1周的劳动实践 |
| 200651005 | 社会实践 |  | 第 2学期暑期进行2周社会实践 |
| 200651006 | 名师讲堂 |  | 第5学期或第6学期 |
| 200651002 | 教育实习（含教育研习） | 7 | 第5学期或第6学期，18周  （教育研习以课程论文形式上交） |
| 200651003 | 毕业论文 | 6 | 第8学期 |
| 学分小计 | | 14 |  |

（五）跨专业辅修课程（6学分）

在学校开设的跨专业辅修课程中，从相近专业中选修1个课程模块（6学分课程）， 详细课程见“附件1：跨专业辅修课程”。

1. 课程与毕业要求对应关系矩阵

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程性质 | | 课程名称 | 毕业要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 践行师德 | | | | | | 学会教学 | | | | | | | 学会育人 | | | | | | | 学会发展 | | | | |
| 师德规范 | | | 教育情怀 | | | 学科素养 | | | 教学能力 | | | | | 班级指导 | | | 综合育人 | | | | 学会反思 | | 沟通合作 | | |
| 1-1 | 1-2 | 1-3 | 2-1 | 2-2 | 2-3 | 3-1 | 3-2 | 3-3 | 4-1 | 4-2 | 4-3 | 4-4 | | 5-1 | 5-2 | 5-3 | 6-1 | 6-2 | 6-3 | | 7-1 | 7-2 | 8-1 | 8-2 | |
| 通识教育课程 | 必修 | 形势与政策 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | H | |  |  |  |  | |
| 国家安全教育 |  | H\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | H | |  |  |  |  | |
| 思想道德与法治 | H | H\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | M |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |
| 中国近现代史纲要 | H\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | M | |  |  |  |  | |
| 马克思主义基本原理 | H\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | M |  |  | |  |  |  |  | |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | H\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | M |  |  | |  |  |  |  | |
| 大学英语 |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  | H |  | |
| 大学体育 |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | H | |
| **大学IT** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |
| 心理素质教育 |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | M |  |  | |  |  |  |  | |
| 生涯规划与就业指导 |  |  |  | H\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  | M |  |  | |
| 军事理论 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | M | |  |  |  | H\* | |
| 创新创业教育 |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | H\* |  |  |  | |
| 选修 | 大学语文 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  | M | H |  | |
| 泰山文化概论 |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | M |  |  | |  |  |  |  | |
| 美育类课程 |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | H |  |  | |  |  |  |  | |
| 专业教育课程 | 必修 | 高等数学IIA |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | M |  | |  |  |  |  | |
|  | 高等数学IIB |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | M |  | |  |  |  |  | |
| 线性代数 |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | M |  | |  |  |  |  | |
| 数学物理方法 |  |  |  |  |  |  | H\* |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | H |  | |  |  |  |  | |
| 力学 |  |  |  |  |  |  | H\* |  | H |  |  |  |  | |  |  |  |  | M |  | |  |  |  |  | |
| 热学 |  |  |  |  |  |  | H |  | H |  |  |  |  | |  |  |  |  | M |  | |  |  |  |  | |
| 力学实验 |  |  |  |  |  |  |  | H\* |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  | M |  | |
| 热学实验 |  |  |  |  |  |  |  | H\* |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  | M |  | |
| 电磁学 |  |  |  |  |  |  | H\* | M | M |  |  | H |  | |  |  |  |  | M |  | |  |  |  |  | |
| 电磁学实验 |  |  |  |  |  |  | M | H\* | M |  |  | M |  | |  |  |  |  | M |  | |  |  |  |  | |
| 光学 |  |  |  |  |  |  | H |  | H |  |  |  | M | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |
| 光学实验 |  |  |  |  |  |  |  | H\* |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  | M |  | |
| 原子物理学 |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | M |  |  |  | |
| 理论力学 |  |  |  |  |  |  | H |  | H\* |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | M |  |  |  | |
| 中学物理课程标准与教材研究 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H\* |  | |  |  |  |  |  |  | | H | H |  |  | |
| 中学物理课程与教学论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | H |  | |  |  |  |  |  |  | |  | M |  |  | |
| 量子力学 |  |  |  |  |  |  | H |  | H\* |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | M | H |  |  | |
| 中学物理教学案例分析与教学设计 |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | H\* |  | |  |  |  | M |  |  | |  |  |  |  | |
| 热力学与统计物理 |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | M |  |  |  | |
| 近代物理实验 |  |  |  |  |  |  |  | H\* |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  | M |  | |
| 电动力学 |  |  |  |  |  |  | H\* |  | M |  |  | H |  | |  |  |  |  | M |  | |  |  |  |  | |
| 固体物理学 |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | M |  | |  |  |  |  | |
| 物理学史与方法论 |  |  |  |  |  |  |  | H\* |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | H |  | |  |  |  |  | |
| 教师教育课程 | 必修 | 教师语言 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  | H\* |  | |
| 三笔字 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H\* |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |
| 中学生心理与发展 |  |  |  |  |  | H |  |  |  | M |  |  |  | | H |  |  | H |  |  | |  |  |  |  | |
| 中学教育学概论 |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | M |  |  | |  |  |  |  |  |  | | H |  |  |  | |
| 现代教育技术 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  | M |  |  | |
| 班级管理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | H | H | H |  |  |  | |  |  |  |  | |
| 师德修养与教育法规 | H |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |
| 选修 | 课程与教学论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | |  |  |  |  |  | M | |  |  |  |  | |
| 教育心理学 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |
| 当代基础教育改革 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  | |  |  |  |  |  | H | | H\* |  |  |  | |
| 中学生心理辅导 |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  | M |  |  | |  | H |  |  |  |  | |  |  | M |  | |
| 信息化教学技能训练 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  | M |  | |
| 教育研究  与教师发展 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  | H |  |  | |
| 教育见习 |  | H\* |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  | H | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |
| 劳动教育与实践 |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  | H | |  |  |  | H |  |  | |  |  | M |  | |
| 社会实践 |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | |  |  |  | M |  |  | |  |  | M |  | |
| 名师讲堂 |  |  |  | H |  |  |  |  |  | H |  |  |  | |  |  |  | M |  |  | |  | L |  |  | |
| 教育实习（含教育研习） |  |  |  | H\* |  |  |  |  |  |  |  |  | H\* | |  |  | H |  |  |  | |  |  | H |  | |
| 毕业论文 |  |  |  |  |  |  |  | H\* |  | M |  |  | H | |  |  |  |  |  |  | |  |  | H |  | |

注：H代表教学环节对毕业要求高支撑，M代表教学环节对毕业要求中支撑，L代表教学环节对毕业要求低支撑。\*标记课程为与每项毕业要求达成关联度最高的课程。

十一、课程关系图

高等数学IIA

C语言程序设计

高等数学IIB

力学

电磁学

模拟电子技术基础

原子物理学

思想道德修养与法律基础

中学生心理与发展

中学教育学概论

心理素质教育

大学IT

现代教育技术

**第一学期**

**第二学期**

**第三学期**

**第四学期**

**第七学期**

**第八学期**

**第五学期**

**第六学期**

Matlab编程及应用

固体物理学

热学实验

光学实验

理论力学

电动力学

线性代数

数学物理方法

光学

数字电路基础

量子力学

热力学与统计物理

近代物理实验

毕业论文

物理学专业英语

科技论文写作

教师语言

课件设计与制作

中学物理课程标准与教材研究

中学物理教学案例分析与教学设计

中学物理课程与教学论

物理教学技能训练与竞赛

物理学史与方法论

中学物理实验创新研究

热学

教育实习（含教育研习）

力学实验

电磁学实验

附表1：创新创业学分奖励

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 奖励内容及学分 | | 备注 |
| 论文发表  （正式） | 全国性刊物每篇2学分；省级刊物每篇1学分。 | | 必须独立或第一位且是专业论文才有相应的学分；核心期刊文章在原来的基础上再加2学分。 |
| 竞赛 | 获校级一等奖得1分，获校级二、三等奖得0.5分 | | 非专业的竞赛获奖学分顺应递减1学分；团队获奖，按照团队排名，分别获得80%、70%、60%、50%、40%、30%、20%、10%学分比例，最少10%。 |
| 获省级一等奖得3分，获省级二等奖得2分，获省级三等奖得1分 | |
| 获国家一等奖得4分，获国家二等奖得3分，  获国家三等奖得2分，获国家优秀奖得1分 | |
| 发明创造 | 国家级 | 3 | 发明创造必须获得有关技术部门的认定或获得国家专利；团队比例如上。 |
| 省级 | 2 |
| 市级 | 1 |
| 创新项目 | 国家级 | 3 | 项目完成后获得学分；团队比例如上。 |
| 省级 | 2 |
| 市级 | 1 |
| 创业 | 自主创业 | 6 | 工商登记经济性质为公司，且公司法定代表人为本人，注册日期为毕业前满6个月。 |

附表2：学科竞赛名录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 主办单位 |
| 1 | 中国“互联网+”大学生创新创业大赛 | 教育部、共青团中央、工业和信息化部、人力资源社会保障部等 |
| 2 | “挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛 | 共青团中央、中国科协、教育部、中国社会科学院、全国学联 |
| 3 | “挑战杯”中国大学生创业计划大赛 | 共青团中央、中国科协、教育部、全国学联 |
| 4 | 全国大学生电子设计竞赛 | 教育部、工业和信息化部人教司等 |
| 5 | 全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛 | 教育部 |
| 6 | 全国大学生创新创业训练计划年会展示 | 教育部高等教育司 |
| 7 | 蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛 | 教育部就业指导中心、工业和信息化部人才交流中心 |
| 8 | 全国高校商业精英挑战赛-品牌策划竞赛、会展专业创新创业实践竞赛、国际贸易竞赛、创新创业竞赛 | 全球华人营销联盟（GCMF）、中国国际商会商业行业商会等 |
| 9 | 全国大学生嵌入式芯片与系统设计竞赛 | 中国电子学会 |
| 10 | 全国大学生物理实验竞赛 | 教育部高等学校大学物理课程教学指导委员会；教育部高等学校物理学类专业教学指导委员会等 |
| 11 | iCAN国际创新创业大赛中国总决赛 | 教育部创新创业教育指导委员会 |
| 12 | 全国大学生集成电路创新创业大赛 | 工业和信息化部人才交流中心 |
| 13 | 全国大学生智能汽车竞赛 | 教育部高等学校自动化类专业教学指导委员会 |
| 14 | 全国大学生数学建模竞赛 | 中国工业与应用数学学会 |
| 15 | “挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛山东赛区选拔赛 | 山东省共青团、山东省教育厅 |
| 16 | 大学生电子设计大赛山东赛区 | 全国大学生电子设计竞赛山东赛区委员会、山东省教育厅 |
| 17 | iCAN国际创新创业大赛山东赛区选拔赛 | iCAN国际创新创业大赛中国组委会 |
| 18 | 山东省“互联网+”大学生创新创业大赛 | 山东省教育厅 |
| 19 | “挑战杯”山东省大学生创业计划大赛 | 山东省教育厅、山东省共青团 |
| 20 | 山东省大学生智能技术应用设计大赛 | 山东省教育厅、山东省科学技术协会等 |
| 21 | 山东省大学生单片机应用创新设计大赛 | 山东省教育厅、山东省科学技术协会等 |
| 22 | 山东省科技馆展品创意与制作设计大赛 | 山东省教育厅、山东省科学技术协会等 |
| 23 | 山东省物联网创造力大赛 | 山东省教育厅、山东省科学技术协会等 |
| 24 | 山东省大学生创客大赛 | 山东省教育厅、山东省科学技术协会等 |
| 25 | 山东省大学生物理竞赛 | 山东省教育厅、山东省科学技术协会等 |
| 26 | 山东省大学生物理教学技能大赛 | 山东省教育厅、山东省物理学会 |
| 27 | 山东省大学生智能制造大赛 | 山东省教育厅、山东省科学技术协会等 |
| 28 | 山东省大学生物理科技创新大赛 | 山东省教育厅、山东省科学技术协会等 |
| 29 | 山东省大学生光电设计科技创新大赛 | 山东省教育厅、山东省科学技术协会等 |
| 30 | 山东省大学生创业计划大赛 | 山东省教育厅、山东省科学技术协会等 |
| 31 | 山东省大学生课外学术科技作品竞赛 | 山东省教育厅、山东省科学技术协会等 |
| 32 | 山东省大学生移动互联创新创业大赛 | 山东省教育厅、山东省科学技术协会等 |
| 33 | 山东省师范类高校学生从业技能大赛 | 山东省教育厅等 |
| 34 | 科普展品创意征集活动 | 山东省教育厅、山东省科学技术协会等 |

修订人：孙海滨，宫衍香 审定人：魏强

附件1：跨专业选修课程

本专业以外的其他教师教育类专业，须选择一个相近专业模块修读，修满6学分。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  代码 | 课程名称 | 课程英文名称 | 课程  性质 | 学时数 | | | 学分数 | | | 建议  开设  学期 | 考核方式 | 备注 |
| 总  学时 | 理论  教学 | 实践  教学 | 总  学分 | 理论  教学 | 实践  教学 |
| 200140001 | 中国古代文学经典选读 | Selected Readings in Classical Chinese Ancient Literature | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 5/6 | 考试 | 汉语言文学 |
| 200140002 | 中国现当代文学经典选读 | Selected Readings in Classical Chinese Modern and Contemporary Literature | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 5/6 | 考试 |
| 200140003 | 外国文学经典选读 | Selected Readings in Classical Foreign Literature | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 5/6 | 考试 |
| 200240001 | 马克思主义发展史 | History of Marxist Philosophy | 必选 | 54 | 54 |  | 3 | 3 |  | 5 | 考试 | 思想政治教育 |
| 200240002 | 思想政治教育学原理与方法 | Principle and Method of Ideological and Political Education | 必选 | 54 | 48 | 8 | 3 | 2.5 | 0.5 | 5 | 考试 |
| 200340001 | 中国通史 | The General History of China | 必选 | 54 | 54 |  | 3 |  |  | 3 | 考试 | 历史学 |
| 200340002 | 世界通史 | The General History of the World | 必选 | 54 | 54 |  | 3 |  |  | 4 | 考试 |
| 2004410001 | 数学建模 | Mathematical Modeling | 必选 | 72 | 36 | 36 | 4 | 2 | 2 | 4 | 考查 | 数学与应用数学 |
| 2004410002 | 数学学科德育 | Moral Education in Mathematics | 必选 | 36 | 27 | 9 | 2 | 1.5 | 0.5 | 5或6 | 考查 |
| 200640001 | 百年诺贝尔物理学奖 | The Centennial Nobel Prize in Physics | 必选 | 54 | 54 |  | 3 | 3 |  | 3 | 考试 | 物理学 |
| 200640002 | 物理学史 | History of Physics | 必选 | 54 | 54 |  | 3 | 3 |  | 5 | 考试 |
| 200740001 | 无机及分析化学 | Inorganic and Analytical Chemistry | 必选 | 54 | 54 |  | 3 | 3 |  | 3 | 考试 | 化学 |
| 200740002 | 有机化学 | Organic Chemistry | 必选 | 54 | 54 |  | 3 | 3 |  | 4 | 考试 |
| 200840001 | 英语文学经典赏析 | Appreciation of English Literary Classics | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 4 | 考试 | 英语 |
| 200840002 | 英语语言学导论 | Introduction to English Linguistics | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 5或6 | 考试 |
| 200840003 | 英语国家社会与  文化 | The Society and Culture of Major English-speaking Countries | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 3 | 考试 |
| 200940001 | 自然  地理学 | Physical Geography | 必选 | 72 | 54 | 18 | 4 | 3 | 1 | 3 | 考试 | 地理科学 |
| 200940002 | 人文  地理学 | Human Geography | 必选 | 36 | 27 | 9 | 2 | 1.5 | 0.5 | 4 | 考试 |
| 201040001 | 运动  训练学 | Theories of Sport Training | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 3 | 考试 | 体育学 |
| 201040002 | 学校  体育学 | School Physical Education | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 3 | 考试 |
| 201040003 | 体育概论 | theory of physical education and sport | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 3 | 考试 |
| 201141001 | 艺术概论 | Introduction to art | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 3 | 考试 | 美术学 |
| 201141002 | 绘画基础 | Painting Foundation | 必选 | 36 |  | 36 | 2 |  | 2 | 3 | 考试 |
| 201141003 | 书法基础 | Calligraphy Foundation | 必选 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 5 | 考试 |
| 201142001 | 民族音乐演唱与  欣赏 | Sing and appreciation of National music | 必选 | 36 | 18 | 18 | 2 | 1 | 1 | 5 | 考查 | 音乐学 |
| 201142002 | 欧洲音乐名作赏析 | Appreciation of masterpieces of European Music | 必选 | 36 | 18 | 18 | 2 |  |  | 6 | 考查 |
| 201142003 | 歌唱与  发声 | Singing and Sound Production | 必选 | 36 | 8 | 32 | 2 | 1 | 1 | 5或6 | 考查 |
| 201340001 | 社会  心理学 | social psychology | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 5或6 | 考试 | 应用心理学 |
| 201340002 | 心理  咨询学 | Psychological counseling | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 5或6 | 考试 |
| 201340003 | 团体  心理辅导 | Group counseling | 必选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 7 | 考试 |
| 201440001 | 普通  生物学 | General biology | 必选 | 96 | 96 |  | 5 | 5 |  | 6 | 考试 | 生物学 |
| 201440002 | 普通生物学实验 | Experiment of General biology | 必选 | 36 |  | 36 | 1 |  | 1 | 6 | 考查 |

**附件3：美育类综合素质限选课程列表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  代码 | 课程名称 | 课程  性质 | 学时数 | | | 学分数 | | | 建议  开设  学期 | 考核方式 | 备注 |
| 总  学时 | 理论教学 | 实践教学 | 总  学分 | 理论教学 | 实践教学 |
| 100910001 | 美术鉴赏 | 限选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 3 | 考查 | 限定选修课程，在校期间至少选修1门 |
| 100910002 | 书法鉴赏 | 限选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 3 | 考查 |
| 100910003 | 舞蹈鉴赏 | 限选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 4 | 考查 |
| 100910004 | 戏剧鉴赏 | 限选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 4 | 考查 |
| 100910005 | 戏曲鉴赏 | 限选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 5 | 考查 |
| 100910006 | 艺术导论 | 限选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 5 | 考查 |
| 100910007 | 音乐鉴赏 | 限选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 6 | 考查 |
| 100910008 | 影视鉴赏 | 限选 | 36 | 36 |  | 2 | 2 |  | 7 | 考查 |