# 目 录

[目 录 I](#_Toc487721375)

[攻读博士学位研究生培养工作的规定 II](#_Toc487721376)

[关于硕博连读研究生培养过程的相关规定 V](#_Toc487721377)

[学科代码：0303 学科名称：社会学 1](#_Toc487721378)

[学科代码：0714 学科名称：统计学 5](#_Toc487721379)

[学科代码：0702 学科名称学科：物理学 6](#_Toc487721380)

[学科代码：0801 学科名称：力学 10](#_Toc487721381)

[专业代码：080104 专业名称：工程力学 14](#_Toc487721382)

[学科专业代码：0802、082503 学科专业名称：机械工程、航空宇航制造工程 19](#_Toc487721383)

[学科代码：0803 学科名称：光学工程 26](#_Toc487721384)

[学科代码：0804 学科名称：仪器科学与技术 29](#_Toc487721385)

[学科代码：0805 学科名称：材料科学与工程 32](#_Toc487721386)

[学科代码：0807 学科名称：动力工程及工程热物理（热模块） 37](#_Toc487721387)

[学科代码：0807 学科名称：动力工程及工程热物理（冷模块） 40](#_Toc487721388)

[学科代码：080800 学科名称：电气工程 43](#_Toc487721389)

[学科代码：0809 学科名称：电子科学与技术 48](#_Toc487721390)

[学科代码：0810 学科名称：信息与通信工程 52](#_Toc487721391)

[学科代码： 0811 学科名称：控制科学与工程 56](#_Toc487721392)

[学科代码：0812 学科名称：计算机科学与技术 61](#_Toc487721393)

[学科专业代码：0835 学科专业名称：软件工程 64](#_Toc487721394)

[学科代码：0813 学科名称：建筑学 66](#_Toc487721395)

[学科代码：0814 学科名称：土木工程 69](#_Toc487721396)

[学科代码：081403、081420 学科名称：市政工程、城市水资源 75](#_Toc487721397)

[学科代码：081404 学科名称：供热、供燃气、通风及空调工程 78](#_Toc487721398)

[学科代码：081406 学科名称：桥梁与隧道工程 81](#_Toc487721399)

[学科代码：0817 学科名称：化学工程与技术 83](#_Toc487721400)

[学科代码：0823 学科名称：交通运输工程 90](#_Toc487721401)

[学科代码：0825 学科名称：航空宇航科学与技术 95](#_Toc487721402)

[学科代码：0830 学科名称：环境科学与工程 98](#_Toc487721403)

[学科代码：0831 学科名称：生物医学工程学科 102](#_Toc487721404)

[学科代码：0777 学科名称：生物医学工程学科 105](#_Toc487721405)

[学科代码：0833 学科名称：城乡规划学 108](#_Toc487721406)

[学科代码：0834 学科名称：风景园林 111](#_Toc487721407)

# 攻读博士学位研究生培养工作的规定

**一、培养目标**

1．树立爱国主义和集体主义思想，掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论。

2．掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识；掌握本学科的现代实验方法和技能；熟练地掌握一门外国语，并具有一定的国际学术交流能力；具有独立地、创造性地从事科学研究的能力；能够在科学研究或专门技术上做出创造性的成果。

3．具有严谨的科研作风，良好的合作精神和较强的交流能力。

**二、培养年限**

博士生培养年限为4年，硕博连读研究生培养年限为5年。

**三、培养方式**

博士生的培养实行博士生导师负责制。可根据培养工作的需要确定副导师和协助指导教师。为有利于在博士生培养中博采众长，提倡对同一研究方向的博士生成立博士生培养指导小组，对培养中的重要环节和博士学位论文中的重要学术问题进行集体讨论。博士生培养指导小组名单在院系备案。

**四、学分设置**

博士生学分设置如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课 程 类 别** | | **学分** | **学时** |
| 学位课 | 中国马克思主义与当代 | 2 | 36 |
| 第一外国语（有条件免修） | 2 | 64 |
| 学科学位课程 | ≥2 | ≥32 |
| 选修课 | 选修课 | ≥4 | ≥64 |
| 必修环节 | 综合考评 | 1 |  |
| 开题报告 | 1 |
| 中期检查 | 1 |
| 学术活动或社会实践 | 1 |
| 总学分 | ≥14 | | |

有关说明：

（1）公共课程：中国马克思主义与当代为博士生必选学位课；对于外语水平较高的博士研究生，第一外国语课程可根据《研究生英语一外免修办法》申请免修。

（2）综合考评：学院根据本学科博士生培养要求制定博士研究生必须掌握的基础理论和专门知识的具体要求。学院在第一学年末要对博士生的思想政治素质、学习工作态度、学科基础理论和专门知识的掌握情况、研究能力和研究潜力进行综合考评。具体要求见《博士研究生综合考评的相关要求》。

（3）论文开题：博士研究生入学后一般应在第二学年第一学期末完成论文开题，最迟要在第二学年末完成，论文开题一般采取答辩方式进行，并提交书面开题报告。具体要求见《博士学位论文开题的有关要求》。

（4）中期检查：学位论文实行中期检查制度。在研究生博士学位论文工作的中期，学院应组织考查小组（3-5人组成）对研究生的综合能力、论文工作进展以及工作态度、精力投入等进行全面考查。具体要求见《博士学位论文中期检查的有关要求》

（5）学术活动：博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得1学分。由学院根据本学科的实际情况制定有关学分获得办法。各一级学科每年应为博士生开设学术讲座不少于3次。

（6）社会实践：具体实践方式参见《研究生社会实践学分实施意见》。

（7）上述学分和学时要求为学校规定的最低要求，部分学科根据自身的学科特点制定了更高学分要求的，按相应学科要求执行。

（8）公共课程和学科学位课程为考试课程，选修课程为考查课程。博士生课程学习一般应在入学后一学年内完成，特殊情况下不超过两学年。

（9）在为博士生制定具体培养计划时，导师还可根据研究工作需要和博士生的学科基础指定自选课程和补修课程。自选课程和补修课程计成绩，不计学分。

**五、学位论文**

1．发表学术论文

博士研究生在攻读学位期间发表高水平学术论文是研究生培养质量和学位授予质量的重要标志之一。我校对博士生发表学术论文的基本要求见《哈尔滨工业大学关于博士研究生在攻读学位期间发表学术论文的要求》。各学位评定分委员会根据所在学科的实际情况，在满足学校基本要求的前提下，制定了本一级学科范围内更高的博士生发表学术论文要求的，按学科要求执行。

2．学位论文撰写

博士学位论文是博士生科学研究工作的全面总结，是描述其研究成果、反映其研究水平的重要学术文献资料，是申请和授予博士学位的基本依据。学位论文撰写是博士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《哈尔滨工业大学博士学位论文撰写基本要求》。

3．预答辩及答辩

博士学位论文预答辩是切实检查博士学位论文工作，保证博士学位论文质量的重要环节。博士生在学位论文初稿完成并经导师审阅认可后，可向所在学科点提出预答辩申请。对预答辩的有关要求见《哈尔滨工业大学博士研究生申请学位工作细则》。

博士学位论文答辩是对博士生科学研究工作和学位论文水平的全面考核，是申请和授予博士学位的重要程序。申请博士学位论文答辩的条件及有关要求见《哈尔滨工业大学博士研究生申请学位工作细则》。

# 关于硕博连读研究生培养过程的相关规定

**一、培养方式**

硕博连读研究生的培养期限为五年。其中一年至一年半的时间进行课程学习，三年半至四年的时间进行科学研究和博士学位论文工作。硕博连读研究生不进行独立的硕士学位论文工作，不颁发硕士研究生毕业证和学位证。

硕博连读研究生学习的总学分应不少于37学分（其中公共学位课程≥7学分，学科学位课≥12学分，选修课≥10学分，专题及实践≥3学分，必修环节4学分），各类课程的具体学分分配如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课 程 类 别** | | **学分** | **学时** |
| **学位课** | 思想政治理论课 | 3 | 54 |
| 第一外国语（博士） | 2 | 64 |
| 硕士数学基础课或基础理论课 | ≥2 | ≥32 |
| 硕士学科基础课（学术型） | 4～6 | 64～96 |
| 硕士学科专业课（学术型） | 4～6 | 64～96 |
| 博士生学科学位课 | ≥2 | ≥32 |
| **选修课** | 硕士选修课 | 6～8 | 96～128 |
| 博士选修课 | ≥4 | ≥64 |
| **专题课** | 专题及实践 | 3～6 | 48～96 |
| **必修环节** | 综合考评 | 1 | / |
| 开题报告 | 1 |
| 中期检查 | 1 |
| 学术活动或社会实践 | 1 |
| **总学分** | | ≥37 | |

对实行培养模式改革学科的硕博连读生所修的硕士基础理论课学分应满足相应学科学术研究型培养方案的要求。

对跨一级学科报考硕士研究生的学生，进行硕博连读时应在导师指导下补修本学科的部分本科课程。补修课程只记成绩，不计学分。

对不能完成博士学位论文的硕博连读生按硕士生培养方案执行。

对硕博连读研究生学位论文的要求与我校对博士学位论文的要求相同。

**二、硕博连读研究生综合考评**

硕博连读生在第二学年结束时参加各院（系）组织的博士生综合考评，考评方式和内容按我校博士生综合考评的有关要求进行。通过考评的学生继续进行博士生阶段的科研和论文工作，在完成各培养环节要求，并在规定的年限内通过博士学位论文答辩后获得博士毕业证书和学位证书。

硕博连读生原则上不允许转为硕士生培养。如因综合考评不通过等特殊原因，可在第二学年结束时转为硕士生培养，有关要求如下：

（1）硕博连读生转为硕士生培养，按硕士生学籍进行管理，自入学起培养年限为三年；

（2）申请硕士学位论文答辩时，应达到硕博连读生发表学术文章的要求（具体标准由各学院确定）。

**三、论文开题**

硕博研究生一般应于入学后第三学年结束前完成开题报告。学位论文开题报告应该是一份相对完整的博士学位论文第一阶段工作的总结报告。开题报告的相关事项见我校《博士学位研究生学位论文开题报告的要求》。

**四、中期检查**

硕博研究生最迟应于入学后第四学年结束前完成中期检查工作。中期检查的相关事项见我校《博士研究生学位论文中期检查的有关要求》。

**五、直博生**

直博生的培养参照本规定执行。

本校优秀直博生若在本科阶段提前学习了研究生课程，并提前进入研究课题，培养年限可为4年，具体培养过程参照《哈尔滨工业大学攻读博士学位研究生培养工作的规定》执行。

**博士研究生培养方案**

# 学科代码：0303 学科名称：社会学

## 一、研究方向

1. 生活方式理论与实践 2. 工程技术社会学 3. 社会建设与底层阶级

4. 社会研究方法 5. 网络社会研究

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  学期 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |
| 学科  学位课  (XW) | B0803001C | 高级社会理论 | 32 | 2 | 春 |
| B0803002Q | 多元社会统计分析 | 32 | 2 | 秋 |
| B0803003C | 社会管理学 | 32 | 2 | 春 |
| 选修课  (X) | B0803004Q | 工程技术社会学 | 32 | 2 | 秋 |
| B0803005C | 现代性与中国研究专题 | 32 | 2 | 春 |
| B0803006Q | 虚拟社会人类学 | 16 | 1 | 秋 |
| B0803007Q | 社会工程与社会理论 | 32 | 2 | 秋 |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  |
| 补修课  (BX) | S0803001Q | 西方社会理论 |  |  |  |
| S0803002Q | 高级社会统计学 |  |  |  |
| S0803008Q | 数据分析技术 |  |  |  |

学术活动的要求：博士研究生在学习期间，提交有关经典和最新文献的读书报告6篇，每篇不少于4000字；主持一次博士生学术讨论会并做一次学术报告，介绍相关研究领域的学术前沿。

**博士生培养方案**

## 学科代码：070101 070102 070103 070104 070105

**学科名称：基础数学 计算数学 概率论与数理统计 应用数学 运筹学与控制论**

### 一、研究方向

1. 分析学 2. 代数学 3. 拓扑学

4. 微分方程 5. 微分方程数值分析 6. 科学计算

7. 概率论与数理统计 8. 泛函微分方程

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0612023Q | 泛函分析 | 64 | 4 | 秋 |  |
| B0612024Q | 抽象代数 | 64 | 4 | 秋 |  |
| B0612025Q | 概率论基础 | 64 | 4 | 秋 |  |
| B0612026Q | 数值数学基础 | 64 | 4 | 秋 |  |
| B0612027Q | 拓扑学 | 64 | 4 | 秋 |  |
| B0612028Q | 泛函微分方程 | 64 | 4 | 秋 |  |
| 选修课  (X) | B0612012Q | 非线性分析 | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0612017Q | 随机过程 | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0612022Q | 非线性数值分析 | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0612044Q | 偏微分方程数值解法 | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0612015C | 常微分方程现代理论 | 48 | 3 | 春 |  |
| B0612005C | 偏微分方程反问题数值解法 | 48 | 3 | 春 |  |
| B0612018C | 二阶线性偏微分方程 | 48 | 3 | 春 |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

学术活动的要求：博士研究生在攻读学位期间，应在本一级学科范围内参加5次以上的学术研讨活动，记1学分；在学术研讨活动中做至少两次学术报告（其中至少一次使用外文），介绍博士学位论文研究的阶段性进展，记1学分。

**硕博（本博）连读生培养方案**

## 学科代码：070101 070102 070103 070104 070105

**学科名称：基础数学 计算数学 概率论与数理统计 应用数学 运筹学与控制论**

### 一、研究方向

1. 分析学 2. 代数学 3. 拓扑学

4. 微分方程 5. 微分方程数值分析 6. 科学计算

7. 概率论与数理统计 8. 泛函微分方程

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学  位  课  程 | 硕士生学科基础课 | S0612002Q | 抽象代数 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0612004Q | 数值数学基础 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0612057Q | 概率论基础 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0612005Q | 实分析与复分析 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0612008C | 常微分方程现代理论 | 48 | 3 | 春 |  |
| 硕士生学科专业课 | S0612012Q | 最优化理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612020Q | 随机过程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612006Q | 交换代数 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612016Q | 泛函微分方程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612007Q | 微分流形 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612044Q | 偏微分方程数值解法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612042C | 多元统计分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| 博士生  学科学位课 | B0612023Q | 泛函分析 | 64 | 4 | 秋 |  |
| B0612027Q | 拓扑学 | 64 | 4 | 秋 |  |
| 选修  课 | 硕  士  生 | S0612017C | 偏微分方程反问题数值解法 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612013C | 群论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612048C | 调和分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612021C | 逼近论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612049C | 线性时间序列分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612019C | 小波分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612050C | 数理金融 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612051C | 概率极限理论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612052C | 图像处理与分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612043C | 常微分方程数值方法 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612041C | 再生核空间数值分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612045C | 模糊数学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612047C | 生物动力系统 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612063C | 人工神经网络导论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612064C | 压缩感知 | 32 | 2 | 春 |  |
|  | 博  士  生 | B0612012Q | 非线性分析 | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0612022Q | 非线性数值分析 | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0612018C | 二阶线性偏微分方程 | 48 | 3 | 春 |  |
| 专题课 |  | S0612054C | 代数学选讲 | 16 | 1 | 春 |  | |
| S0612055C | 广义线性系统理论与设计方法 | 16 | 1 | 春 |  | |
| S0612057C | 非线性时间序列分析选讲 | 16 | 1 | 春 |  | |
| S0612059C | 随机微分方程稳定性理论 | 16 | 1 | 春 |  | |
| S0612056C | 非线性双曲型方程数值解法 | 16 | 1 | 春 |  | |
| S0612062C | 种群生态学中的PDE模型 | 16 | 1 | 春 |  | |
| 博士生  必修环节 | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

对学术活动的要求：博士研究生在攻读学位期间，应在本一级学科范围内参加5次以上的学术研讨活动，记1学分；在学术研讨活动中做至少两次学术报告（其中至少一次使用外文），介绍博士学位论文研究的阶段性进展，记1学分。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0714 学科名称：统计学

## 一、研究方向

1. 随机控制及应用 2. Markov过程及其应用 3.量子统计学

4. 随机微分方程及其应用 5.金融统计与计量 6.空间统计与计量

7. 生物统计 8.大维随机矩阵理论与方法

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0612023Q | 泛函分析 | 64 | 4 | 秋 |  |
| B0612024Q | 抽象代数 | 64 | 4 | 春 |  |
| B0612025Q | 概率论基础 | 64 | 4 | 秋 |  |
| B0612026Q | 数值数学基础 | 64 | 4 | 秋 |  |
| B0612027Q | 拓扑学 | 64 | 4 | 春 |  |
| B0612028Q | 泛函微分方程 | 64 | 4 | 秋 |  |
| 选修课  (X) | B0612012Q | 非线性分析 | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0612017Q | 随机过程 | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0612022Q | 非线性数值分析 | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0612044Q | 偏微分方程数值解法 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0612049C | 线性时间序列分析 | 48 | 3 | 春 |  |
| S0612051C | 概率极限理论 | 48 | 3 | 春 |  |
| S0612042C | 多元统计分析 | 48 | 3 | 春 |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

学术活动的要求：博士研究生在攻读学位期间，应在本一级学科范围内参加5次以上的学术研讨活动，记1学分；在学术研讨活动中做至少两次学术报告（其中至少一次使用外文），介绍博士学位论文研究的阶段性进展，记1学分。

**硕博（本博）连读生培养方案**

# 学科代码：0714 学科名称：统计学

## 一、研究方向

1. 随机控制及应用 2. Markov过程及其应用 3.量子统计学

4. 随机微分方程及其应用 5.金融统计与计量 6.空间统计与计量

7. 生物统计 8.大维随机矩阵理论与方法

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32/16 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学  位  课  程 | 硕士生学科基础课 | S0612002Q | 抽象代数 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0612004Q | 数值数学基础 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0612057Q | 概率论基础 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0612005Q | 实分析与复分析 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0612008C | 常微分方程现代理论 | 48 | 3 | 秋 |  |
| 硕士生学科专业课 | S0612012Q | 最优化理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612020Q | 随机过程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612006Q | 交换代数 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612016Q | 泛函微分方程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612007Q | 微分流形 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612044Q | 偏微分方程数值解法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612042C | 多元统计分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| 博士生  学科学位课 | B0612023Q | 泛函分析 | 64 | 4 | 秋 |  |
| B0612027Q | 拓扑学 | 64 | 4 | 秋 |  |
| 选修  课 | 硕  士  生 | S0612017C | 偏微分方程反问题数值解法 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612013C | 群论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612048C | 调和分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612021C | 逼近论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612049C | 线性时间序列分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612019C | 小波分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612050C | 数理金融 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612051C | 概率极限理论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612052C | 图像处理与分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612043C | 常微分方程数值方法 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612041C | 再生核空间数值分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612045C | 模糊数学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612047C | 生物动力系统 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612063C | 人工神经网络导论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0612064C | 压缩感知 | 32 | 2 | 春 |  |
|  | 博  士  生 | B0612012Q | 非线性分析 | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0612022Q | 非线性数值分析 | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0612018C | 二阶线性偏微分方程 | 48 | 3 | 春 |  |
| 博士生  必修环节 | | B0612ZHKP | 综合考评 |  | 1 |  |  |
| B0612KTBG | 开题报告 |  | 1 |  |  |
| B0612ZQJC | 中期检查 |  | 1 |  |  |
| B0612XSHD | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
| B0612SHSJ | 社会实践 |  | 1 |  |

对学术活动的要求：博士研究生在攻读学位期间，应在本一级学科范围内参加5次以上的学术研讨活动，记1学分；在学术研讨活动中做至少两次学术报告（其中至少一次使用外文），介绍博士学位论文研究的阶段性进展，记1学分。

**博士研究生培养方案**

# 学科代码：0702 学科名称学科：物理学

## 一、研究方向

1. 非线性光学与激光光谱学 2. 军用信息光子学技术与器件

3. 纳米光子学与表面等离激元光学 4. 量子信息与量子动力学

5. 交叉极端条件凝聚态物理 6. 高能重离子碰撞物理与强子唯象学

7. 现代功能材料及纳米器件物理 8. 颗粒物质与软物质物理

9. 等离子体传输及其与光场相互作用 10. 生物光子学与光学成像技术

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0611033C | 量子相干光子学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0611011C | 固体理论 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0611016Q | 夸克物质理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课  (X) | B0611026Q | 超快光子学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0611034C | 功能材料物理 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0611025Q | 量子信息 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0611028Q | 标准模型动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0611030C | 物理学计算机实验方法 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0611022Q | 强子物理学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0611031C | 等离子体物理 | 32 | 2 | 春 |  |
|  | 物理学科硕士学位课程 |  |  |  |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

学术活动的要求：参加一次国内或国际学术活动。

根据需要，指导教师批准，博士生可以选修一门硕士学位课程作为博士选修课。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科专业代码：0702 学科专业名称：物理学**

**一、研究方向**

1. 非线性光学与激光光谱学 2. 军用信息光子学技术与器件

3. 纳米光子学与表面等离激元光学 4. 量子信息与量子动力学

5. 交叉极端条件凝聚态物理 6. 高能重离子碰撞物理与强子唯象学

7. 现代功能材料及纳米器件物理 8. 颗粒物质与软物质物理

9. 等离子体传输及其与光场相互作用 10. 生物光子学与光学成像技术

**二、课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | | | **课程编号** | **课程名称** | **学时**  **课内/实验** | **学分** | **开课**  **时间** | **备注** |
| **学**  **位**  **课**  **程** | **公共**  **学位课** | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| S0611001Q | 高等量子力学 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0611002Q | 物理学中的群论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611049Q | 数学物理方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| **硕士生**  **基础、**  **专业课** | | S0611003Q | 纳米光子学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611006C | 光学信息处理 | 32/12 | 2 | 春 |  |
| S0611008Q | 非线性光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611009Q | 凝聚态物理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611010Q | 极端条件物理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611012C | 量子场论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0611014Q | 原子核理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611046Q | 等离子体理论基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611004Q | 量子光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611016Q | 原子分子物理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611005Q | 统计光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611007C | 高等激光物理 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0611047Q | 计算光子学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611048C | 激光光谱学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0611019C | 介观物理 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0611021C | 稀土固体物理 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0611017Q | 薄膜原理与技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611013C | 高能重离子碰撞物理 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0611039C | 强度干涉学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0611018C | 核物质集体流 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506024C | 气体放电和等离子技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0611055C | 半导体材料与器件物理（共建） | 32 | 2 | 夏 |  |
| S0611053C | 自旋电子学材料与器件（共建） | 16 | 1 | 夏 |  |
| S0611054C | 智能材料与结构（共建） | 20 | 1 | 夏 |  |
| **博士生**  **学科**  **学位课** | | B0611033C | 量子相干光子学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0611011C | 固体理论 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0611016Q | 夸克物质理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| **选修课** | **硕士生课** | **选修课** | S0611020Q | 近场光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611027Q | 光电子学与光电子技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611022C | 光波耦合理论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0611023C | 固体光学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0611024C | 光子学器件与技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0611025C | 非线性光纤光学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0611028Q | 电介质物理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611026Q | 固态化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611029Q | 固体中的电输运 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611030C | 现代谱学分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0611034Q | 核与粒子物理实验方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611033Q | 中高能核物理数据分析 | 16/16 | 2 | 秋 |  |
| S0611031Q | 规范场论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0611050C | 物理中的微分几何 | 32 | 2 | 春 |  |
| **专**  **题**  **课** | S0611036C | 科技论文写作 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0611037C | 现代光学材料与技术选讲 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0611041C | 现代光学前沿专题讲座 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0611040C | 高能物理前沿专题讲座 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0611051C | 先进材料物性分析测试技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0611038C | 凝聚态物理前沿讲座 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0611052C | 等离子体物理前沿讲座 | 16 | 1 | 春 |  |
| **博**  **士**  **生**  **课** | **选**  **修**  **课** | B0611026Q | 超快光子学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0611034C | 功能材料物理 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0611025Q | 量子信息 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0611024Q | 激光传输与控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0611028Q | 标准模型动力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0611030C | 物理学计算机实验方法 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0611022Q | 强子物理学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0611031C | 等离子体物理 | 32 | 2 | 春 |  |
| **博士生**  **必修环节** | | | B0611ZHKP | 综合考评 |  | 1 |  |  |
| B0611KTBG | 开题报告 | 18 | 1 | 春 |  |
| B0611ZQJC | 中期检查 | 18 | 1 | 春 |  |
| B0611XSHD | 学术活动 | 18 | 1 | 春 | 2选1 |
| B0611SHSJ | 社会实践 | 18 | 1 | 春 |

对学术活动的要求： 参加一次国内或国际学术活动。

**博士研究生培养方案**

# 学科代码：0801 学科名称：力学

## 一、研究方向

1. 疲劳与断裂力学 2. 结构优化设计

3. 微细观力学 4. 固体动力学

5. 极端环境下材料的力学行为 6. 轻量化航天结构设计

7. 复合材料及其结构力学 8. 材料性能表征与失效分析

9. 智能/功能材料多场耦合理论 10. 结构动力学及振动控制

11. 非线性动力学 12. 流体动力学

13. 动力学反问题与故障诊断

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课  (GXW) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 专  业  必  修  课  (XW) | B0118001C | 非线性连续介质力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118002C | 非线性动力学（Ⅱ） | 48 | 3 | 春 |  |
| B0118003Q | 力学中的数学方法（Ⅱ） | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118004C | 复合材料的性能表征与评价 | 48 | 3 | 春 |  |
| B0118012Q | 复杂系统动力学与振动控制 | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0118005Q | 细观力学（Ⅱ） | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118006Q | 高等流体动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课  (X) | | B0118007Q | 高等弹性动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118008Q | 断裂动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118009C | 先进复合材料与结构 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118010Q | 非线性有限元方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118011C | 结构振动的智能控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118013C | 故障诊断原理与应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118014Q | 结构优化设计 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118015C | 智能仿生材料与结构系统 | 32 | 2 | 春 |  |
| 必修环节 | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课  (BX) | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 自选课(ZX) | |  |  |  | 2 |  |  |

根据本学科、专业的特点对博士生培养提出的要求：

本学科按一级学科培养，既可授予工学学位，也可授予理学学位。要求博士生应具有坚实宽广的数学、力学及有关物理学理论基础及系统深入的专业知识。

非力学专业博士生应补修力学硕士学位课。

对学术讲座选听的要求：博士研究生在攻读学位期间至少应选听学校或相关学院组织的五个学术讲座，按要求撰写心得，并交导师签字认可。提倡理工科专业的博士研究生选听一定的人文社科、经济管理类学术讲座。博士生在课程学习阶段结束时，将经导师签字后的听讲座心得交院系研究生秘书保管，并记1学分。

对学术活动与学术报告的要求：博士研究生在攻读学位期间，应在本一级学科范围内参加5次以上的学术研讨活动，记1学分；在学术研讨活动中做至少两次学术报告（其中至少一次使用外文），介绍博士学位论文研究的阶段性进展，记1学分。参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可。博士生在申请学位前，将经导师签字的书面记录及学术报告交院系研究生教学秘书保管，并记相应学分。

**硕博连读生培养方案**

**学科代码：0801 学科名称：力学**

## 一、研究方向

1. 疲劳与断裂力学 2. 结构优化设计

3. 微细观力学 4. 固体动力学

5. 极端环境下材料的力学行为 6. 轻量化航天结构设计

7. 复合材料及其结构力学 8. 材料性能表征与失效分析

9. 智能/功能材料多场耦合理论 10. 结构动力学及振动控制

11. 非线性动力学 12. 流体动力学

13. 动力学反问题与故障诊断

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 54 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| S0612033Q | 数理方程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612040Q | 数值分析A | 48/12 | 2 | 秋 |  |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S0118001Q | 力学中的数学方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118020C | 张量分析与连续介质力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0118002C | 高等弹性理论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0118003Q | 高等结构动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118004Q | 计算力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118005Q | 近代力学实验方法I | 16/16 | 2 | 秋 |  |
| S0118006C | 流体动力学理论基础 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0118007Q | 复合材料结构及其力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118008Q | 高等动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 博士生  专业必  修课 | | B0118001C | 非线性连续介质力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118002C | 非线性动力学（Ⅱ） | 48 | 3 | 春 |  |
| B0118003Q | 力学中的数学方法（Ⅱ） | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118004C | 复合材料的性能表征与评价 | 48 | 3 | 春 |  |
| B0118012Q | 复杂系统动力学与振动控制 | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0118005Q | 细观力学（Ⅱ） | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118006Q | 高等流体动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0118009Q | 非线性振动 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118010C | 工程系统健康监测与故障诊断 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0118011Q | 航天器动力学与控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118012C | 实验模态分析与参数识别 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0118013Q | 断裂力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118014Q | 弹性动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118015Q | 损伤力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118050Q | 冲击动力学 | 40/8 | 3 | 秋 |  |
| S0118017Q | 新材料的性能表征与评价 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118018C | 复合材料性能预报与设计 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0118019Q | 结构优化设计理论与方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118052Q | 常微分方程及其定性理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 专题课 | S0118021C | 高温固体力学专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0118022C | 柔性多体系统动力学专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0118023Q | 固体结构中的振动与波专题 | 16 | 1 | 秋 |  |
| S0118024Q | 断裂力学专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0118025Q | 先进复合材料及其结构进展专题 | 16 | 1 | 秋 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B0118007Q | 高等弹性动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118008Q | 断裂动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118009C | 先进复合材料与结构 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118010Q | 非线性有限元方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118011C | 结构振动的智能控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118013C | 故障诊断原理与应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118014Q | 结构优化设计 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118015C | 智能仿生材料与结构系统 | 32 | 2 | 春 |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

对学术讲座选听的要求：博士研究生在攻读学位期间至少应选听学校或相关学院组织的五个学术讲座，按要求撰写心得，并交导师签字认可。提倡理工科专业的博士研究生选听一定的人文社科、经济管理类学术讲座。博士生在课程学习阶段结束时，将经导师签字后的听讲座心得交院系研究生秘书保管，并记1学分。

对学术活动与学术报告的要求：博士研究生在攻读学位期间，应在本一级学科范围内参加5次以上的学术研讨活动，记1学分；在学术研讨活动中做至少两次学术报告（其中至少一次使用外文），介绍博士学位论文研究的阶段性进展，记1学分。参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可。博士生在申请学位前，将经导师签字的书面记录及学术报告交院系研究生教学秘书保管，并记相应学分。

**博士生培养方案（土木工程学院）**

# 专业代码：080104 专业名称：工程力学

**一、研究方向**

1. 结构振动、冲击与控制 2.结构损伤、可靠度与健康监测 3.计算结构力学与计算流体力学

4. 土木工程智能材料与结构系统 5. 土木工程结构与系统设计理论

**二、课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  （G） | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0612001Q | 应用泛函分析 | 32 | 2 | 春秋 |  |
| S0933052Q | 工程概率分析# | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0118013Q | 断裂力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0612004Q | 矩阵分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612033Q | 数理方程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0933045Q | 张量分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0933046C | 损伤力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118001C | 非线性连续介质力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118002C | 非线性动力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933018C | 有限单元法（II） | 32 | 2 | 春 |  |
| 选修课  (X) | S0933033C | 结构可靠度# | 32 | 2 | 春 |  |
| S0118014C | 弹性动力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933032C | 结构优化设计 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933012C | 钢筋混凝土结构非线性分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933016C | 地震工程 | 36 | 2 | 春 |  |
| S0933017Q | 结构风工程 | 28/4 | 2 | 秋 |  |
| S0933037Q | 桥梁风工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933034C | 结构隔震与耗能减振 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933035C | 结构振动的智能控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933036C | 结构损伤识别与健康监测# | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0933064C | 计算流体力学 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0933010Q | 土动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933053Q | 表面物理化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933031Q | 材料现代分析测试技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933060C | 无机材料热力学与动力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933065Q | 高分子与高分子复合材料 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933013C | 结构材料的环境形为与破坏机理 | 30/2 | 2 | 春 |  |
| S0933359C | 水泥混凝土结构与性能 | 28/4 | 2 | 春 |  |
| S0933004C | 结构随机振动 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933046Q | 高等结构分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933005Q | 结构实验技术 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| S0933006Q | 高等土力学 | 30/2 | 2 | 秋 |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 开题报告 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 中期检查 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

对学术活动的要求：博士研究生在攻读学位期间，应在土木工程一级学科范围内参加5次以上学术研讨活动，并且在学术研讨活动中做至少2次学术报告，其中至少一次使用外文，介绍博士学位论文研究的阶段性进展，记1学分；参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可；博士生在申请学位前，将经导师签字的书面记录及学术报告书面材料交学院研究生教学秘书保管，并记相应学分。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：080104 学科名称：工程力学**

**一、研究方向**

1. 结构振动、冲击与控制 2.结构损伤、可靠度与健康监测

3.计算结构力学与计算流体力学 4. 土木工程智能材料与结构系统 5. 土木工程结构与系统设计理论

**二、课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 48 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| B0612001Q | 应用泛函分析 | 32 | 2 | 春秋 |  |
| S0933052Q | 工程概率分析# | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0612004Q | 矩阵分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612033Q | 数理方程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 硕士生  基础课 | | S0933001Q | 结构动力学A | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0933002Q | 弹塑性理论A | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0933003C | 有限单元法（I）A | 48 | 3 | 春 |  |
| S0933018C | 有限单元法（II） | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933004Q | 结构随机振动 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933046Q | 高等结构分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933005Q | 结构实验技术 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| S0933006Q | 高等土力学 | 30/2 | 2 | 秋 |  |
| S1026002Q | 高等流体力学\* | 32 | 2 | 秋 |  |
| 硕士生  专业课 | | S0933033C | 结构可靠度# | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933032C | 结构优化设计 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933012C | 钢筋混凝土结构非线性分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933016C | 地震工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933017Q | 结构风工程 | 28/4 | 2 | 秋 |  |
| S0933037Q | 桥梁风工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933034C | 结构隔震与耗能减振 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933010Q | 土动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S1201001Q | 桥梁结构与振动 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S1201002Q | 高等桥梁结构计算理论（I） | 32 | 2 | 秋 |  |
| S1201006C | 桥梁结构非线性与稳定理论 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933053Q | 表面物理化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933031Q | 材料现代分析测试技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933060C | 无机材料热力学与动力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933359C | 水泥混凝土结构与性能 | 28/4 | 2 | 春 |  |
| 博士生  学位课 | | S0118013Q | 断裂力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0933045Q | 张量分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0933046C | 损伤力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118001C | 非线性连续介质力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118002C | 非线性动力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933018C | 有限单元法（II） | 32 | 2 | 春 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0933038C | 科学分析方法与建模# | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933025C | 大跨空间结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933023C | 高层建筑钢结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933061C | 结构概念与体系（共建课程） | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933326C | 组合结构设计#（共建课） | 20/4 | 1.5 | 春 |  |
| S0933066C | 高等钢结构设计（共建课程） | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933055C | 轻型钢结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933024C | 薄壁结构# | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933027C | 高等砌体结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933028C | 现代预应力结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933029C | 高性能与智能混凝土结构# | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933030C | 木结构设计原理# | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933056C | 工程改造与加固 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933050C | 近海结构工程 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933051C | 土木工程信息技术 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933047Q | 实验应力分析 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S0933048C | 流体实验技术 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1201004C | 桥梁病害诊断与加固设计 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1201013C | 桥梁结构动力实验 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1201003C | 高等桥梁结构计算理论（II） | 32 | 2 | 春 |  |
| S1201014C | 大跨径桥梁体系计算 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1201015C | 桥梁结构抗震 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933020C | 地下防护结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933021C | 岩土工程测试技术 | 12/12 | 1.5 | 春 |  |
| S0933022C | 岩土工程数值分析 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933067C | 岩土工程监测 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933054C | 边坡工程 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1000004C | 项目管理与评价\* | 24 | 1.5 | 春 |  |
| 专题课 | S0933039C | 科学研究方法专题 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933040C | 学术前沿专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0933041C | 创新实验专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | S0118014C | 弹性动力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933035C | 结构振动的智能控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933036C | 结构损伤识别与健康监测# | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0933064C | 计算流体力学 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0933065Q | 高分子与高分子复合材料 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933013C | 结构材料的环境形为与破坏机理 | 30/2 | 2 | 春 |  |
| S0933014Q | 现代桥梁结构 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 开题报告 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 中期检查 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

对学术活动的要求：博士研究生在攻读学位期间，应在土木工程一级学科范围内参加5次以上学术研讨活动，并且在学术研讨活动中做至少2次学术报告，其中至少一次使用外文，介绍博士学位论文研究的阶段性进展，记1学分；参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可；博士生在申请学位前，将经导师签字的书面记录及学术报告书面材料交学院研究生教学秘书保管，并记相应学分。

**博士生培养方案**

# 学科专业代码：0802、082503 学科专业名称：机械工程、航空宇航制造工程

## 一、研究方向

**1. 机械工程学科：**

1. 精密和超精密加工技术 2. 微纳制造技术

3. 特种加工和特殊材料加工技术 4. 现代设计理论与方法

5. 数字化设计与制造技术 6. 机电系统控制及自动化

7. 现代传感与测试技术 8. 流体控制及自动化

9. 机器人技术与系统 10. 特种传动智能设计及控制

11. 摩擦学基础理论及应用技术 12. 工程机械结构设计与分析

13. 振动与噪声控制 14. 生物机械工程

15. 生产系统自动化技术 16. 生产系统工程管理

17. 车辆动力学及控制 18. 车辆先进制造技术

19. 车辆现代设计理论及方法 20. 车辆电子与控制

**2．航空宇航制造工程学科**

1. 宇航空间机构及控制 2. 航空宇航高效精密制造技术

3. 空间机器人技术 4. 宇航特种加工技术

5. 飞行器数字化制造技术 6. 飞行器地面模拟与测试技术

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (GXW) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学位课  (XW) | B0200001C | 机电系统现代控制及其自动化技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200002Q | 先进制造科学与技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0200007C | 现代机电系统工程学 | 64 | 4 | 春 | 系列 |
| B0200012C | 空间几何建模及其在机械工程中的应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200013C | 机械系统动力学 | 32/4 | 2 | 春 |  |
| B0200016Q | 高等机构学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0200033C | 车辆多体系统动力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200024C | 现代车辆控制技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| 选修课  (X) | S0611049Q | 数学物理方法 | 32 | 2 | 秋 | 外院 |
| S0400001Q | 高等工程热力学 | 32 | 2 | 秋 | 外院 |
| S0611001Q | 高等量子力学 | 48 | 3 | 秋 | 外院 |
| S0400041Q | 高等流体力学 | 48 | 3 | 秋 | 外院 |
| S1300005Q | 人工智能原理 | 32 | 2 | 秋 | 外院 |
| S0506003Q | 电磁场理论 | 32 | 2 | 秋 | 外院 |
| S0118008Q | 高等动力学 | 32 | 2 | 秋 | 外院 |
| B0200003C | 精密超精密加工理论及纳米技术 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0200004Q | 微细与特种加工技术 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0200005Q | 现代设计理论与方法 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0200006C | 虚拟制造技术 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0200008C | 机电系统新技术概论 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200009C | 电液伺服系统 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200010C | 数字化设计与制造 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200011C | 气动元件与系统新技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200014C | 智能设计 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200015C | 现代摩擦学理论与控制技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200017C | 仿生原理与仿生机械 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200025C | 先进制造技术新发展 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200026C | 先进设计理论与方法新发展 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200027C | 机器人技术新发展 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200028C | 流体传动与控制技术新发展 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200029C | 工业工程领域的新发展 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200030C | 航空宇航制造技术新发展 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200031Q | 球面解析理论及空间单环/多环机构学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0200032Q | 生物机械工程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0200018C | 汽车系统工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200019C | 新能源车辆概论 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200020Q | 现代汽车新技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0200021Q | 车辆系统振动理论与控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0200022C | 现代汽车车身成形理论与技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200023Q | 汽车车身设计与结构分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

（1）博士生第一外国语课由外国语学院开设2~3门课程供博士生选修，根据博士生已取得的相关外语成绩(托福、GRE、博士生入学考试等)和个人申请，由学院审批并报研究生院备案，可以免修/部分免修博士生第一外国语课1~2学分(口语/听力/写作)。

（2）博士生根据个人实际情况，可以将全校范围内与本学科相关的研究生课程作为博士生的选修课程。

（3）综合考评：系、所、中心在第2学期末要对博士生的思想政治素质、学习工作态度、学科基础理论和专门知识的掌握情况、研究能力和研究潜力进行综合考评，综合考评通过者准予继续进行博士论文研究工作。

综合考评采用书面报告及口头报告相结合的方式，博士生填写“博士研究生第一学年综合考评表”，由导师审查并填写鉴定意见后，博士生参加由系、所、中心组织的综合考评，综合考评小组由3~5位专家组成，博士生重点阐述本人课程学习情况、拟从事的博士研究课题及相关内容；报告时间为15分钟；专家提问时间为10分钟。综合考评小组根据考核情况给出通过与否的明确意见。

对于综合考评不通过的学生，由学院组织专家进行进一步全面考核，并根据考核情况建议学生转学科（或转导师），或建议学生退学。

（4）开题报告：博士研究生入学后第3学期末完成开题报告，最迟要在第4学期内完成。在各系、所、中心内博士生开题采取集中开题形式，各系、所、中心在第3、第4学期末各组织一次集中开题，每名博士生有2次开题机会，但不晚于第4学期末。开题通过者准予继续进行博士论文研究工作。

开题主要针对博士研究生学位论文选题正确与否、是否跟踪学科前沿进行把关。开题由书面报告及口头报告组成。口头报告集中进行。书面报告及口头报告的要求见研究生院相关规定。

（5）中期检查：在研究生博士学位论文工作的中期（第4~6学期），各系、所、中心内组织考查小组采用集中方式对研究生的综合能力、论文工作进展以及工作态度、精力投入等进行全方位的考查。每名博士生可以参加2次中期检查，但不晚于第6学期末。中期检查通过者准予继续进行论文研究工作。博士生的论文中期检查可以与博士生学术论坛统筹安排。（中期检查在开题后至少半年以上进行）

（6）学术活动：博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动可以获得1学分。

参加在境外举办的国际学术会议一次，1学分；

参加在国内举办的国际学术会议一次，0.5学分；

参加在国内举办的全国性学术会议一次，0.25学分；

参加在校内举办的各种学术报告或学术讲座一次，0.1学分；

（7）社会实践：参加研究生院认可的有关社会实践活动，可以获得1学分。

（8）公共课程和学科学位课程为考试课程，选修课程为考查课程。博士生课程学习一般应在入学后一学年内完成，特殊情况下不超过2学年。

（9）在为博士生制定具体培养计划时，导师还可根据研究工作需要和博士生的学科基础指定自选课程和补修课程。自选课程和补修课程计成绩，不计学分。

(10) 预答辩：博士学位论文预答辩是切实检查博士学位论文工作、保证博士学位论文质量的重要环节。博士生在学位论文初稿完成并经导师审阅认可后，可向所在系、所、中心提出预答辩申请。对预答辩的有关要求见《哈尔滨工业大学博士研究生申请学位工作细则》。院学位分评委员会将在博士生预答辩之前全面检查有关论文完成情况，审核学术论文发表情况。（预答辩在中期检查后至少半年以上进行）

(11) 答辩：博士学位论文答辩是对博士生科学研究工作和学位论文水平的全面考核，是申请和授予博士学位的重要程序。申请博士学位论文答辩的条件及有关要求见《哈尔滨工业大学博士研究生申请学位工作细则》。博士生答辩之前将由院学位分评委员会审查博士生有关答辩手续。

（12）发表学术论文：博士研究生在攻读学位期间发表论文的数量和水平是研究生培养质量和学位授予质量的重要标志之一。机电学院博士生应满足学院对博士生发表论文的具体要求。我院对博士生发表学术论文的基本要求见《哈尔滨工业大学关于博士研究生在攻读学位期间发表学术论文的规定》。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科专业代码： 0802、082503 学科专业名称：机械工程、航空宇航制造工程**

1. **研究方向**
2. 机械工程学科：

（1）精密和超精密加工技术 （2）微纳制造技术

（3）特种加工和特殊材料加工技术 （4）现代设计理论与方法

（5）数字化设计与制造技术 （6）机电系统控制及自动化

（7）现代传感与测试技术 （8）流体控制及自动化

（9）机器人技术与系统 （10）特种传动智能设计及控制

（11）摩擦学基础理论及应用技术 （12）工程机械结构设计与分析

（13）振动与噪声控制 （14）生物机械工程

（15）生产系统自动化技术 （16）生产系统工程管理

（17）车辆动力学及控制 （18）车辆现代制造技术

2．航空宇航制造工程学科

（1） 宇航空间机构及控制 （2）航空宇航高效精密制造技术

（3）空间机器人技术 （4）宇航特种加工技术

（5）飞行器数字化制造技术 （6）飞行器地面模拟与测试技术

**二、课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程  (XW) | 公共  学位课  (GXW)  **≥**7学分 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32/16 | 3 | 秋 |  |
|  | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 夏 |
|  | 第一外国语（博士） | 64 | 2 | 春秋 |  |
| S0612040Q | 数值分析A | 32/8 | 2 | 秋 |  |
| 硕士生  基础课  （选6-8学分）  与硕士专业课合计  **≥**10学分  外院课程  应选1-2门 | | S0611046C | 数学物理方法 | 32/0 | 2 | 春 | 外院 |
| S0612035Q | 小波理论与应用 | 32/0 | 2 | 秋 | 外院 |
| S0612036Q | 变分法与最优控制 | 32/0 | 2 | 秋 | 外院 |
| S0118001Q | 力学中的数学方法 | 32/0 | 2 | 秋 | 外院 |
| S0118020C | 张量分析与连续介质力学 | 32/0 | 2 | 春 | 外院 |
| S2500001C | 表面物理化学 | 32/0 | 2 | 春 | 外院 |
| S0400001Q | 高等热力学 | 48/0 | 3 | 秋 | 外院 |
| S0611001Q | 高等量子力学 | 48/0 | 3 | 秋 | 外院 |
| S0118008Q | 高等动力学 | 32/0 | 2 | 秋 | 外院 |
| S0400041Q | 高等流体力学 | 48/0 | 3 | 秋 | 外院 |
| S1300005C | 人工智能原理及其应用 | 32/0 | 2 | 春 | 外院 |
| S0506003Q | 电磁场理论 | 32/0 | 2 | 秋 | 外院 |
| S0200001Q | 控制理论及其应用 | 48/0 | 3 | 秋 |  |
| S0200004C | 实验方法及数字信号分析处理 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200024Q | 纳米科学与技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0200002Q | 工程系统建模与仿真 | 32/10 | 2 | 秋 |  |
| S0200005Q | 微分几何建模及应用 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0200008C | 现代机械设计理论与方法 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200038C | 摩擦磨损理论 | 32/4 | 2 | 春 |  |
| 学科  专业课  （选2-4学分）  与硕士基础课合计  **≥**10学分 | | S0200009C | 机电系统计算机控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200010C | 数字化制造技术基础及其应用 | 32/4 | 2 | 春 |  |
| S0200012C | 现代精密加工与超精密加工技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200011C | 机电一体化技术基础 | 3 | 2 | 春 |  |
| S0200014C | 传感技术 | 32/8 | 2 | 春 |  |
| S0200015C | 机器人技术 | 32 | 2 | 春 | 院士、长江学者 |
| S0200016Q | 液压伺服系统 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0200039C | 机构综合 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200105Q | 有限元分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0200103Q | 纳米摩擦学与纳米测量技术（双语 ） | 32 | 2 | 秋 | 双语 |
| 博士生学科学位课  **≥**2学分 | | B0200001C | 机电系统现代控制及其自动化技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200002Q | 先进制造科学与技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0200007C | 现代机电系统工程学 | 64 | 4 | 春 | 系列 |
| B0200012C | 空间几何建模及其在机械工程中的应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200013C | 机械系统动力学 | 32/4 | 2 | 春 |  |
| B0200016Q | 高等机构学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0200033C | 车辆多体系统动力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200024C | 现代车辆控制技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| 选修课  (X) | 硕士生课  6~8 | 选  修  课 | S0200017Q | 机械制造自动化现代技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0200020C | 机械制造自动化机构及其应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200018C | 机械优化设计 | 32 | 2 | 春 | 长江学者 |
| S0200022C | 先进电火花加工技术与实践 | 32/12 | 2 | 春 |  |
| S0200048Q | 仿生机械系统的建立及应用 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0200102Q | 先进机器人技术 | 32 | 2 | 秋 | 千人、国家杰出青年 |
| S0200032C | 超声波技术及其应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200051C | 智能制造系统概论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200052C | 航天材料与工艺可靠性技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200027C | 现代液压控制工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200026C | 气动技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200030C | 键图建模与仿真 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200025C | 系统辨识与自适应控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200029Q | 快速控制原型技术 | 16 | 1 | 秋 |  |
| S0200054Q | 先进液压传动技术 | 16 | 1 | 秋 | 双语 |
| S0200040C | 现代润滑理论与技术 | 32 | 2 | 春 | 双语 |
| S0200044C | 弹性机构动力学分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200042C | 仿生机器人及其智能运动控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200047C | 机械结构稳定与非线性分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200057Q | 纳米摩擦学 | 32/6 | 2 | 秋 |  |
| S0200060C | 微纳制造技术基础 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200061C | 微细超精密机械加工技术原理及系统设计 | 32/6 | 2 | 春 |  |
| S0200062Q | 硬脆材料的超精密磨削与抛光技术 | 32/2 | 2 | 秋 | 双语 |
| S0200063C | 扫描探针显微技术及其精密工程应用 | 32/6 | 2 | 春 |  |
| S0200033Q | 机电系统智能控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0200065C | 质量工程学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200067C | 人因工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200035C | 自由曲面建模理论与技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200036Q | 先进制造企业及先进制造系统建模 | 32 | 2 | 秋 | 双语 |
| S0200049Q | 生产运作与管理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0200071C | 汽车零件精密成形技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200072Q | 大型曲面零件成形 | 32/4 | 2 | 秋 |  |
| S0200073C | 汽车系统动力学与控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0200074Q | 现代汽车系统控制技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 博  士  生  课  **≥4** | 选  修  课 | B0200003C | 精密超精密加工理论及纳米技术 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0200004Q | 微细与特种加工技术 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0200005Q | 现代设计理论与方法 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0200006C | 虚拟制造技术 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0200008C | 机电系统新技术概论 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200009C | 电液伺服系统 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200010C | 数字化设计与制造 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200011C | 气动元件与系统新技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200014C | 智能设计 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200015C | 现代摩擦学理论与控制技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200017C | 仿生原理与仿生机械 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200025C | 先进制造技术新发展 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200026C | 先进设计理论与方法新发展 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200027C | 机器人技术新发展 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200028C | 流体传动与控制技术新发展 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200029C | 工业工程领域的新发展 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200030C | 航空宇航制造技术新发展 | 32 | 2 | 春 | 系列 |
| B0200031Q | 球面解析理论及空间单环/多环机构学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0200032Q | 生物机械工程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0200018C | 汽车系统工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200019C | 新能源车辆概论 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200020Q | 现代汽车新技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0200021Q | 车辆系统振动理论与控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0200022C | 现代汽车车身成形理论与技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0200023Q | 汽车车身设计与结构分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 专题课程(ZT) | | | S0200100C | 机械工程专题讲座 | 8次 | 2 | 春 |  |
| 博士生  必修环节 | | | B0200ZHKP | 综合考评  （硕博连读研究生资格考试） |  | 1 |  |  |
| B0200KTBG | 开题报告 |  | 1 |  |  |
| B0200ZQJC | 中期检查 |  | 1 |  |  |
| B0200XSHD | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
| B0200SHSJ | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课  (BX) | | |  | 根据导师要求可在机电学院硕士课程中选择 |  | 0 |  |  |
| 自选课  (ZX) | | |  | 根据导师要求可在全校硕士课程中选择 |  | 0 |  |  |

1. 硕博、本博连读研究生资格考试资格考试是硕博、本博连读研究生完成所有课程学习后，进入学位论文研究阶段前的一次综合能力和水平考试，重点考核研究生是否掌握了本学科坚实的基础理论和深入的专门知识，是否具有进行创造性研究工作的能力。资格考试一般应在入学后第三学期结束前完成。资格考试包括以下三方面内容：

a思想素质

应具有热爱科学的敬业精神和严谨求实的良好学风。

b基础理论和专业基础知识

应掌握本学科坚实的基础理论和深入的专门知识。

c研究工作能力

应具有进行创造性研究工作的能力。

资格考试由各系、所、中心组织，成立资格考试专家组进行具体实施。资格考试专家组由相关领域5~7位教授职称的教师组成，组成名单由各系、所、中心提出报学院批准备案。考试形式可以为面试或面试加笔试。考试大纲和考试时间由各系、所、中心根据情况自行确定。

2. 硕博连读研究生应选报博士生导师作为其指导教师，对已选导师不是博士生导师的学生可以在系、所、中心内进行导师调整。

3. 通过资格考试的硕博连读研究生，学校将其作为相应年度录取的博士生上报国家教育部备案。未通过资格考试者，按硕士生培养计划进行后期工作，并需退还其已得到的博士生待遇与硕士生待遇的差额。

4. 硕博连读研究生从入学后第二年开始享受博士生待遇，同时，学校鼓励博士生导师为硕博连读研究生提供助研岗位，有关事宜由学生与导师直接联系。

5．硕博连读研究生的学位论文开题报告应该是一份相对完整的博士学位论文第一阶段的总结报告。开题报告评议小组在填写《博士学位研究生开题报告评议结果》的同时，填写《硕博连读研究生学位论文第一阶段工作的评议意见》。开题报告一般应于硕博连读研究生入学后第6学期结束前完成。

6．硕博连读研究生的其它要求与我院对博士生的要求相同。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0803 学科名称：光学工程

## 一、研究方向

1. 空间光学信息获取技术与处理 2. 光学制导与仿真

3. 现代光电测试技术 4. 目标探测与识别

5. 光学图像处理与评价 6. 激光空间通信

7. 激光雷达与激光遥感 8. 高功率激光与可调谐激光

9. 非线性光学技术及应用 10. 光电子器件与技术

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0121301Q | 高等光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121302Q | 光学信息论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121101C | 激光光学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121102Q | 激光器动力学（Ⅱ） | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课  (X) | B0121303Q | 空间光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121304C | 航天光学遥感导论 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121305C | 空间目标探测与识别技术基础 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121306Q | 现代光学测试技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121106Q | 统计光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121107Q | 非线性光学理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 自选课(ZX) | B0121307C | 光学系统原理 | 32 |  | 春 |  |

对学术活动与学术报告的要求：参加5次以上的学术研讨活动（含国内外学术会议）；至少3次学术报告介绍博士学位论文研究的阶段性进展，做学术报告应有书面材料，并经过导师签字。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：0803 学科名称：光学工程**

## 一、研究方向

1. 空间光学信息获取技术与处理 2. 光学制导与仿真

3. 现代光电测试技术 4. 目标探测与识别

5. 光学图像处理与评价 6. 激光空间通信

7. 激光雷达与激光遥感 8. 高功率激光与可调谐激光

9. 非线性光学技术及应用 10. 光电子器件与技术

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S0612065Q | 数值分析B | 32/12 | 2 | 秋 |  |
| S0121330Q | 高等物理光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121334Q | 光学系统设计 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121335C | 辐射度学 | 28/4 | 2 | 春 |  |
| S0121002Q | 激光物理学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121003Q | 非线性光学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121010Q | 信息光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121009Q | 微弱光电信号检测技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121012Q | 可调谐激光与超短脉冲激光技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121013Q | 激光雷达与光电对抗技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| 博士生  学科  学位课 | | B0121301Q | 高等光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121302Q | 光学信息论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121101C | 激光光学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121102Q | 激光器动力学（Ⅱ） | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0121337Q | 光学设计实践 | 32/16 | 2 | 秋 |  |
| S0121338Q | 现代光学技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121339Q | 现代光学加工技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121342C | 现代光学检测技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121001Q | 原子与分子光谱学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121004Q | 量子光学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121011Q | 激光束传输与变换 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121016C | 激光器动力学Ⅰ | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121017C | 激光光谱技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121018C | 光学图象数字化处理 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121019C | 空间光通信技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121020C | 空间环境与光电系统防护技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| 专题课 | S0121350 C | 空间光学技术进展讲座 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0121351C | 光学小目标探测与识别技术讲座 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0121028C | 先进激光器件及应用前沿专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B0121303Q | 空间光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121304C | 航天光学遥感导论 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121305C | 空间目标探测与识别技术基础 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121306Q | 现代光学测试技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121106Q | 统计光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121107Q | 非线性光学理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 自选课(ZX) | | | B0121307C | 光学系统原理 | 32 |  | 春 |  |

对学术活动的要求：参加学术活动后，需提交相应的证明材料，如学术论文、ppt等。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0804 学科名称：仪器科学与技术

### 一、研究方向

1. 纳米测量与超精密仪器技术 2. 激光测量与探测技术

3. 光电测量技术与仪器 4. 辐射测温及热物性测试技术

5. 图像与信息处理技术 6. 电子测量与仪器技术

7. 传感器技术与微光机电系统 8. 自动化测试与控制技术

9. 测试与等效试验技术 10. 质量特性测量技术与仪器

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0501001Q | 量子理论导论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0501002C | 测量误差与不确定度评估 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0501003Q | 现代信号处理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0501004Q | 传感器信息处理技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课  (X) |  | 在导师指导下，从本学科学术型硕士选修课、与本学科相关的其它学科研究生课程中，选择与研究主题相关课程，并至少达到4学分。 |  |  |  |  |
| 必修  环节 |  | 综合考评 |  | 1 | 秋春 |  |
|  | 开题报告 |  | 1 | 秋春 |  |
|  | 中期检查 |  | 1 | 秋春 |  |
|  | 学术活动 |  | 1 | 秋春 | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 | 秋春 |
| 补修课(BX) |  | 导师根据研究工作需要和博士生的学科基础选择课程 |  | 0 |  |  |
| 自选课(ZX) |  |  | 0 |  |  |

学术活动的要求：在攻读博士学位期间至少参加2次重要国际学术会议、大型国内学术会议，并提交相关材料给研究生秘书保管，记1学分；至少选听5个校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动，按要求撰写心得，导师签字后交研究生秘书保管，记1学分。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：0804 学科名称：仪器科学与技术**

### 一、研究方向

1. 纳米测量与超精密仪器技术 2. 激光测量与探测技术

3. 光电测量技术与仪器 4. 辐射测温及热物性测试技术

5. 图像与信息处理技术 6. 电子测量与仪器技术

7. 传感器技术与微光机电系统 8. 自动化测试与控制技术

9. 测试与等效试验技术 10. 质量特性测量技术与仪器

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 54 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S0612065Q | 数值分析B | 32/12 | 2 | 秋 |  |
| S0612035Q | 小波理论与应用 | 32/12 | 2 | 秋 | 选一  必修 |
| S0612037Q | 应用随机过程 | 32 | 2 | 秋 |
| S0501001Q | 数字信号处理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0501002Q | 现代光学基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0501003Q | 数字图像处理 | 28/4 | 2 | 秋 |  |
| S0501004Q | 现代传感技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0501022Q | 微弱信号检测及处理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0105201Q | 信号检测理论 | 30/2 | 2 | 秋 | 五系 |
| S0200005Q | 微分几何建模及应用 | 32 | 2 | 秋 | 八系 |
| S0200008Q | 现代机械设计理论与方法 | 32 | 2 | 秋 | 八系 |
| S0501006Q | 光电测量技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0501007Q | 仪器精度理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0501008Q | 现代时域测量 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0501009Q | 智能测试理论基础及应用 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 博士生  学科  学位课 | | B0501001Q | 量子理论导论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0501002C | 测量误差与不确定度评估 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0501003Q | 现代信号处理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0501004Q | 传感器信息处理技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0501010C | 激光测量与探测技术（共建课） | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0501011C | 二元光学 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0501012Q | 光谱技术 | 24/4 | 1.5 | 秋 |  |
| S0501013Q | 光学系统设计(双语、英语) | 32/20 | 2 | 秋 |  |
| S0501014C | 视觉测量与系统 | 24/2 | 1.5 | 春 |  |
| S0501016C | 计算机辅助仪器工程 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501017Q | 工程软件开发技术 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S0501018Q | 嵌入式系统软件设计 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0501019Q | 测控系统的电磁兼容技术 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S0501026Q | 微光机电系统 | 16 | 1 | 秋 |  |
| S0501027C | 大规模测控系统设计 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501028C | 时测技术与微系统 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501029C | 辐射测温学 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0501040Q | 可重构计算（共建课） | 20/12 | 2 | 秋 |  |
| 实  践  课 | S0501020C | 超精密光电测量综合实践 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0501023C | 虚拟仪器的应用与实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501025C | 高速DSP原理、应用及实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0501032C | 工业过程检测与控制实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0506033C | EDA/SPOC应用实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0506055C | 工业自动化与驱动技术实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0506058C | 高级电子技术综合实验 | 16 | 1 | 春 |  |
| 专  题  课 | S0501033C | 超精密仪器技术 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| S0501034C | 航天总装精密测试技术及仪器 | 6/2 | 0.5 | 春 |  |
| S0501035C | 自动检测技术及自动化装置 | 8 | 0.5 | 春 |  |
| S0501036C | 测试、诊断与系统健康管理 | 8 | 0.5 |  |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 |  | 在导师指导下，从本学科学术型硕士选修课、与本学科相关的其它学科研究生课程中，选择与研究主题相关课程，并至少达到4学分 |  |  |  |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课(BX) | | |  | 导师根据研究工作需要和博士生的学科基础选择课程 |  | 0 |  |  |
| 自选课(ZX) | | |  |  | 0 |  |  |

**博士生培养方案**

# 学科代码：0805 学科名称：材料科学与工程

### 一、研究方向

1. 智能材料与器件 2. 光电薄膜材料与量子器件

3. 特种光纤与器件 4. 空间材料及其环境效应

5. 金属及其复合材料 6. 无机非金属材料

7. 聚合物及复合材料 8. 薄膜材料及表面工程

9. 凝固科学与工程 10.塑性加工科学与工程

11.材料连接科学与工程

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生外语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0300001Q | 功能材料物理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300002C | 非平衡态热力学与统计物理 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300003Q | 非平衡凝固理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300004Q | 高温塑性变形原理与工艺 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300005C | 非均质材料塑性力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300006Q | 焊接与连接物理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课  (X) | B0300007C | 薄膜材料结构分析进展 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300008C | 材料科学前沿与进展 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300009C | 材料现代制备技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300010Q | 固态扩渗与多尺度模拟 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300011Q | 材料微结构分析与表征方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300012C | 先进空间材料及其环境效应研究进展 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300014Q | 非线性有限元法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300015C | 超常规凝固技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300016Q | 合金熔体结构及其控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300017C | 粉末成形理论与工艺 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300018Q | 焊接与连接前沿与进展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300019Q | 光电功能材料研究进展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300002Q | 材料热力学与动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300003C | 材料计算设计基础 | 32/20-另加 | 2 | 春 |  |
| S0300004Q | 晶体材料强度与断裂的微观理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300008Q | 固态相变原理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300009C | 材料表面与界面 | 32 | 2 | 春 | 双语 |
| S0300013Q | 材料连接中的界面行为 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300014Q | 金属凝固理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300015Q | 工程塑性理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300025Q | 材料化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300061Q | 光电量子设计和带隙工程原理 | 40 | 2.5 | 秋 |  |
| 必修  环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

**学术活动的要求**：

博士生在攻读博士学位期间应至少参加一次国际学术会议或全国性大型学术会议并宣读论文；并且参加学术研讨活动(学术会议、讲座、博士预答辩等)5次以上，提交书面记录及相关报告，由导师签字认可。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：0805 学科名称：材料科学与工程**

### 一、研究方向

1. 智能材料与器件 2. 光电薄膜材料与量子器件

3. 特种光纤与器件 4. 空间材料及其环境效应

5. 金属及其复合材料 6. 无机非金属材料

7. 聚合物及复合材料 8. 薄膜材料及表面工程

9. 凝固科学与工程 10.塑性加工科学与工程

11. 材料连接科学与工程

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 54 | 3 | 秋 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生外语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| S0612065Q | 数值分析B | 32/12 | 2 | 秋 |  |
| S0612034Q | 数理统计 | 32/0 | 2 | 秋 |  |
| S0612044Q | 偏微分方程数值解法 | 32/0 | 2 | 秋 |  |
| 硕士生学科基础课  (XW) | | S0300001Q | 固体物理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300002Q | 材料热力学与动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300003C | 材料计算设计基础 | 32/20-另加 | 2 | 春 |  |
| S0300005C | 半导体光学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300007Q | 材料加工过程数值模拟基础 | 32/16-另加 | 2 | 秋 | 双语 |
| S0300013Q | 材料连接中的界面行为 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300014Q | 金属凝固理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300015Q | 工程塑性理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300023Q | 空间环境学导论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300025Q | 材料化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300036C | 焊接结构可靠性评价及失效分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| 硕士生学科专业课  (XW) | | S0118053Q | 先进复合材料设计与制备基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300004Q | 晶体材料强度与断裂的微观理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300008Q | 固态相变原理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300009C | 材料表面与界面 | 32 | 2 | 春 | 双语 |
| S0300048Q | 透射电子显微学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300060Q | 空间环境效应原理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300061Q | 光电量子设计和带隙工程原理 | 40 | 2.5 | 秋 |  |
| 博士生学科学位课  (XW) | | B0300001Q | 功能材料物理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300002C | 非平衡态热力学与统计物理 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300003Q | 非平衡凝固理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300004Q | 高温塑性变形原理与工艺 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300005C | 非均质材料塑性力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300006Q | 焊接与连接物理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课  程 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0118055Q | 复合材料力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118063Q | 复合材料表征技术 | 32 | 2 | 秋 | 双语 |
| S0118066C | 功能复合材料 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300010C | 材料连接过程控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300011Q | 材料物理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300012C | 纳米材料变形与表征 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300016C | 无机材料物理与化学原理 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300017X | Physics and Chemistry of Materials Surface | 32 | 2 | 夏 |  |
| S0300018Q | 高能束材料加工基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300019Q | 微纳连接技术 | 16 | 1 | 秋 |  |
| S0300020C | 空间环境效应数值模拟 | 32/8-另加 | 2 | 春 |  |
| S0300021C | 先进陶瓷材料 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300022C | 无机非金属材料制备基础 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300026C | 聚合物基复合材料制备与成型新技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300028C | 空间环境模拟试验技术 | 32/8-另加 | 2 | 春 |  |
| S0300030C | 生物医用材料与器件 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300031Q | 薄膜材料与技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300032C | 纳米材料与纳米结构 | 24 | 1.5 | 春 | 双语 |
| S0300034C | 机器人焊接技术 | 26/6 | 2 | 春 |  |
| S0300035Q | 辐射物理基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300038C | 焊接过程建模基础 | 32/6-另加 | 2 | 春 |  |
| S0300039C | 液态金属充型及缺陷控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300041C | 合金熔体结构及其处理 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300042C | 特种凝固技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300043C | 材料加工过程计算机辅助技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300044Q | 塑性体积成形与组织控制理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300045C | 板材成形性能与塑性失稳理论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300046C | 液压成形技术与控制 | 20/4-另加 | 1.5 | 春 |  |
| S0300047C | 材料分析方法 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300050C | 科学研究方法与创新 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0300058C | 亚稳材料及其制备技术 | 16 | 1 | 春 | 双语 |
| S0300059C | 微米尺度流动与凝固理论 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0300062C | 材料成形冶金学 | 32 | 1 | 春 |  |
| S0300064C | 功能金属粉体材料制备技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0300066Q | 材料加工优化设计 | 32/12-另加 | 2 | 秋 |  |
| S0300068Q | 介观尺度塑性理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300071C | 先进无损检测技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0300085Q | 材料流变学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300087C | 材料热加工的物理模拟技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0300088Q | 半导体材料与缺陷 | 24 | 1.5 | 秋 | 共建 |
| S0300089C | 离子束物理与材料科学 | 32 | 2 | 春 | 共建 |
| S0300090C | 先进磁性材料研究进展 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0300091C | 陶瓷金属复合材料先进制备技术 | 32 | 2 | 春 | 共建 |
| 全校选修 | 学生选修课除选择方案中课程外，可在全校各学科开设的研究生课程范围内选择。 |  |  |  |  |
| 专题课 | S0118056Q | 复合材料与结构研究进展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0300051C | 先进结构材料研究进展 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300054C | 先进功能材料研究进展 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300055C | 焊接新技术讲座 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300056C | 凝固新技术讲座 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300006C | 塑性加工新技术讲座 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0300063C | 航天器材料与器件研究进展 | 48 | 3 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B0300007C | 薄膜材料结构分析进展 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300008C | 材料科学前沿与进展 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300009C | 材料现代制备技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300010Q | 固态扩渗与多尺度模拟 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300011Q | 材料微结构分析与表征方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300012C | 先进空间材料及其环境效应研究进展 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300014Q | 非线性有限元法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300015C | 超常规凝固技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300016Q | 合金熔体结构及其控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300017C | 粉末成形理论与工艺 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300018Q | 焊接与连接前沿与进展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0300019Q | 光电功能材料研究进展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 硕博(本博)连读研究生综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | **1** |  |

**学术活动的要求**：

博士生在攻读博士学位期间应至少参加一次国际学术会议或全国性大型学术会议并宣读论文；并且参加学术研讨活动(学术会议、讲座、博士预答辩等)5次以上，提交书面记录及相关报告，由导师签字认可。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0807 学科名称：动力工程及工程热物理（热模块）

### 一、研究方向

1. 能源的综合利用及节能技术 2. 多相流系统工程

3. 大气污染物控制技术 4. 对流、气动与辐射耦合换热

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| B0612001Q | 应用泛函分析 | 32/0 | 2 | 秋 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0400010Q | 燃烧理论 | 36 | 2 | 秋 |  |
| B0400011Q | 多相流体动力学 | 36 | 2 | 秋 |  |
| B0400001C | 高温气体与高温粒子的辐射特性 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400002C | 微尺度热物理 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400003Q | 红外辐射传输理论与数值模拟 | 36 | 2 | 秋 |  |
| 选修课  (X) | B0400004Q | 稀薄气体及高速气动对流传热 | 36 | 2 | 秋 |  |
| B0400005C | 非平衡热力过程 | 24 | 1 | 春 |  |
| B0400006C | 低温相变传热传质 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400007C | 耦合传热与热控制 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400008C | 传热与辐射换热反演基础 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400009Q | 再生能源及自然能源的高效综合利用 | 24 | 1 | 秋 |  |
| B0400012Q | 清洁燃烧和污染防治 | 36 | 2 | 秋 |  |
| B0400013Q | 煤利用化学 | 36 | 2 | 秋 |  |
| B0400014Q | 炉内传热的数值模拟 | 36 | 2 | 秋 |  |
| B0400015Q | 热物理化学实验技术专题 | 36 | 2 | 秋 |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课  (BX) | S0400041Q | 高等流体力学 | 54 | 3 | 秋 |  |
| S0400002Q | 辐射换热理论与基础 | 36 | 2 | 春 |  |
| S0400021Q | 计算燃烧学 | 36 | 2 | 秋 |  |
| S0400001Q | 高等工程热力学 | 36 | 2 | 秋 |  |

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：0807 学科名称：动力工程及工程热物理（热模块）**

### 一、研究方向

1. 煤清洁燃烧及其污染物减排

2. 叶轮机械的流动控制、优化设计技术及其可靠性研究

3. 极端条件下的流动、传热与传质 4. 电推进技术

5. 微尺度热物理过程与跨尺度分析 6. 目标与环境红外热像理论建模

7. 流体机械/化工机械的控制及系统优化

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| B0612001Q | 应用泛函分析 | 32/0 | 2 | 秋 |  |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S0612065Q | 数值分析B | 32/12 | 2 | 秋 |  |
| S0612033Q | 数理方程 | 40/0 | 2 | 秋 |  |
| S0400041Q | 高等流体力学 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0400001Q | 高等热力学 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0400002Q | 多相流体动力学 | 40 | 2.5 | 秋 |  |
| S0400004Q | 高等传热学 | 40 | 2.5 | 秋 |  |
| S0400014Q | 高等燃烧学 | 40 | 2.5 | 秋 |  |
| 博士生  学科学位课 | | B0400001C | 高温气体与高温粒子的辐射特性 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400002C | 微尺度热物理 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400003Q | 红外辐射与传输的数值模拟 | 36 | 2 | 秋 |  |
| B0400010Q | 燃烧理论 | 36 | 2 | 秋 |  |
| B0400011Q | 多相流体动力学 | 36 | 2 | 秋 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0400011Q | 传质学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0400003Q | 热辐射光谱特性与传输机理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0400051Q | 燃烧生成物污染及控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0400052Q | 新能源及可再生能源 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0400009Q | 统计热力学 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| 专题课 | S0400012C | 航天热物理进展 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0400013C | 能源管理与节能技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0400048C | 低温超导技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0400024C | 能源与环境新技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B0400007C | 目标与环境的光学特性 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400008C | 传热与辐射换热反演基础 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400009Q | 再生能源及自然能源的高效综合利用 | 24 | 1 | 秋 |  |
| B0400012Q | 清洁燃烧和污染防治 | 36 | 2 | 秋 |  |
| B0400013Q | 煤利用化学 | 36 | 2 | 秋 |  |
| B0400014Q | 炉内传热的数值模拟 | 36 | 2 | 秋 |  |
| 博士生  必修  环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 | 2选1 | |
|  | 社会实践 |  | 1 |

**博士生培养方案**

# 学科代码：0807 学科名称：动力工程及工程热物理（冷模块）

### 一、研究方向

1. 动力机械气动热力学 2. 超常参数汽轮机的优化设计

3. 热力系统动态学及动力机械控制 4. 流体动力元件内部流动分析

5. 石油化工自动化

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| B0612001Q | 应用泛函分析 | 32/0 | 2 | 秋 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0400016C | 粘性流体动力学及其应用 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400017C | 涡动力学及分离流 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400011Q | 多相流体动力学 | 36 | 2 | 秋 |  |
| B0400023Q | 大型超导装置的制冷系统 | 36 | 2 | 秋 |  |
| 选修课  (X) | B0400018C | 叶轮机流场现代数值计算与设计方法 | 54 | 3 | 春 |  |
| B0400019C | 非定常气动力学 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400020C | 高等转子动力学 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400021C | 热力系统控制进展 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400022C | 等离子波及稳定性 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400025C | 低温工程学科前沿 | 20 | 1 | 春 |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课(BX) | S0400041Q | 高等流体力学 | 54 | 3 | 秋 |  |

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：0807 学科名称：动力工程及工程热物理（冷模块）**

### 一、研究方向

1. 再生能源综合利用及节能技术 2. 多相流系统工程

3. 大气污染物控制技术 4. 对流、气动与辐射耦合换热

5. 动力机械气动热力学 6. 超常参数汽轮机的优化设计

7. 热力系统动态学及动力机械控制 8. 流体动力元件内部流动分析

9. 石油化工自动化。

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| B0612001Q | 应用泛函分析 | 32/0 | 2 | 秋 |  |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S0612065Q | 数值分析B | 32/12 | 2 | 秋 |  |
| S0612033Q | 数理方程 | 40/0 | 2 | 秋 |  |
| S0400041Q | 高等流体力学 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0400001Q | 高等热力学 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0400027Q | 高等空气动力学 | 40 | 2.5 | 秋 |  |
| S0400031Q | 热力系统动态学 | 40 | 2.5 | 秋 |  |
| S0400053Q | 流体/化工机械控制技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 博士生  学科  学位课 | | B0400016C | 粘性流体动力学及其应用 | 36 | 2 | 春 |  |
| S0400035Q | 涡动力学及分离流 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400023Q | 大型超导装置的制冷系统 | 36 | 2 | 秋 |  |
| B0400011Q | 多相流体动力学 | 36 | 2 | 秋 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0400037Q | 设备故障诊断理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0400035Q | 涡动力学与分离流 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0400029Q | 叶轮机械三元流理论 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S0400038Q | 等离子体物理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0400042Q | 液力调速与驱动技术 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S0400034Q | 实验空气动力学 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S0400032Q | 动力机械现代控制技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 专题课 | S0400025C | 弯扭叶片理论与设计方法 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0400039C | 空间推进技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0400016C | 流体机械及工程技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B0400018C | 叶轮机流场现代数值计算与设计方法 | 54 | 3 | 春 |  |
| B0400019C | 非定常气动力学 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400020C | 高等转子动力学 | 36 | 2 | 春 |  |
| B0400025C | 低温工程学科前沿 | 20 | 1 | 春 |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

学术活动：博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动，具体实施如下：

提交论文、出国参加1次国际学术会议并作会议报告，可以获得1学分；

提交论文、出国参加国际学术会议未作报告，回国后补交参会总结报告，可以获得0.5学分/次；

提交论文、参加全国博士学术论坛或国内学术会议（含在国内召开的国际学术会议），并作分会报告，可获得0.5学分/次；

选听10个校内举办的学术报告或学术讲座，提交相关报告给研究生教学秘书保管，并根据所选听报告内容在学院举办的学术沙龙至少作两次学术报告，可获得0.5学分；

参加学院研究生学术科技节学术交流活动，并在活动上做学术报告，可获得0.2学分/次；

参加学院组织的优秀博士生国际交流计划，并做学术交流，可获得0.5学分/次；

注：以上活动学分可以累加，累计满1分或超过1学分为合格，并均需向教学秘书提供相关参会记录。

**博士生培养方案**

# 学科代码：080800 学科名称：电气工程

### 一、研究方向

1、电机与电器 2、电力系统及其自动化

3、高电压与绝缘技术 4、电力电子与电力传动

5、电工理论与新技术

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0506001C | 电气工程基础理论  (电机电器数学方法综论/系统科学理论与应用/高电压技术/现代运动控制理论/非线性电网络导论) | 32 | 2 | 春 |  |
| B0506002C | 电气工程科学与技术  (电机电器能量转换及机电动力学/电力系统控制理论/脉冲功率与等离子技术/现代电能变换技术/电磁场近代分析方法) | 32 | 2 | 春秋 |  |
| 选修课  (X) | B0506003C | 电机电器驱动控制理论与技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0506004Q | 电机电器智能化与网络技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506005C | 电气可靠性及故障诊断技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0506006Q | 电磁兼容及其相关技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506007Q | 电力系统电能质量控制理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506008Q | 电力网络解析论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506009Q | 电力系统优化调度理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506010Q | 电力市场理论及应用 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506011Q | 软开关与同步整流技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506012Q | 电力电子器件与系统的建模和仿真 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0506013Q | 电网品质控制技术 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0506015Q | 信息网络优化方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506016C | 等离子体电动力学原理 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0506017Q | 电力光子技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506018Q | 电能转换与收集技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506020C | 高电压测试新技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| 必修  环节 | B0506ZHKP | 综合考评 | 16 | 1 | 春 | 必选 |
| B0506KTBG | 开题报告 | 16 | 1 | 春 | 必选 |
| B0506ZQJC | 中期检查 | 16 | 1 | 春 | 必选 |
| B0506XSHD | 学术活动 | 16 | 1 | 春 | 2选1 |
| B0506SHSJ | 社会实践 | 16 | 1 | 春 |

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：080800 学科名称：电气工程**

### 一、研究方向

1、电机与电器 2、电力系统及其自动化

3、高电压与绝缘技术 4、电力电子与电力传动

5、电工理论与新技术

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| S0612040Q | 数值分析A | 48/12 | 3 | 秋 | 5选2 |
| S0612033Q | 数理方程 | 40/0 | 2 | 秋 |
| S0612035Q | 小波理论与应用 | 32/12 | 2 | 秋 |
| S0612037Q | 应用随机过程 | 32/0 | 2 | 秋 |
| S0612058Q | 最优化方法 | 32/0 | 2 | 秋 |
| 硕士生  基础课 | | S0506003Q | 电磁场理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0506005Q | 电机电磁场的数值分析 | 18/14 | 2 | 秋 |  |
| S0506006Q | 电机动态理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0506011Q | 电机驱动与控制理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0506040Q | 电器数值分析 | 20/12 | 2 | 秋 |  |
| S0506041Q | 现场总线系统设计与应用技术 | 28/4 | 2 | 秋 |  |
| S0506007Q | 动态电力系统 | 30/2 | 2 | 秋 |  |
| S0506042Q | 高等电力网络分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0506016Q | 电能变换与电能质量控制技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0506002Q | 现代电力电子技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0506032Q | 智能建筑系统集成 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0506004Q | 现代电路分析与综合 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0506023C | 灵活电力系统 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506015C | 永磁电器 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506030C | 动态系统建模与控制 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| 硕士生  专业课 | | S0506013Q | 电磁干扰防护与电磁兼容设计 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0506012C | 测控电机系统 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506014Q | 电弧与电接触理论 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| S0506010Q | 能量管理系统 | 30/2 | 2 | 秋 |  |
| S0506009Q | 电力系统安全性与稳定性 | 30/2 | 2 | 秋 |  |
| S0506001Q | 现代控制系统分析与设计 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| S0506043Q | 建筑电气节能技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0506044Q | 电力电子系统建模与控制 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| S0506025Q | 非线性与混沌电路分析 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| 博士生  学位课 | | B0506001C | 电气工程基础理论  (电机电器数学方法综论/系统科学理论与应用/高电压技术/现代运动控制理论/非线性电网络导论) | 32 | 2 | 春 |  |
| B0506002C | 电气工程科学与技术  (电机电器能量转换及机电动力学/电力系统控制理论/脉冲功率与等离子技术/现代电能变换技术/电磁场近代分析方法) | 32 | 2 | 春秋 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0506045C | 电机数字控制系统集成设计 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506046C | 直线电机的理论与设计 | 18 | 1 | 春 |  |
| S0506028C | 电机新技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506022C | 电驱动与电推进技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506047C | 电机系统四象限运行与高压驱动 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506027C | 交流永磁同步电机理论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506029C | 电器结构动力学 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0506018C | 电力系统优化理论及应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506052C | 电力系统节能调度技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506048C | 直流输电技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506039Q | 电力系统可靠性与规划 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506049C | 分布式电力系统 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506050C | 电力系统工程应用软件 | 16/16 | 2 | 春 |  |
| S0506051C | 电力市场理论及应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506019C | 电力系统计算 | 26/6 | 2 | 春 |  |
| S0506031C | 智能控制理论与应用 | 28/4 | 2 | 春 |  |
| S0506053C | 可再生能源利用技术 | 12/4 | 1 | 春 |  |
| S0506017C | 现代高频开关电源技术与应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506024C | 气体放电和等离子技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506021C | 电气材料技术及其应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0506059Q | 电子设计自动化创新实践课 | 2/30 | 2 | 春 |  |
| S0506060C | 智能电网通信与信息安全技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| 专  题  课 | S0506034C | 电气工程领域学术发展动态 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0506035C | 电力系统新技术专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0506036C | 电工新技术概论 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0506037C | 电机与电器学科最新发展动态 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0506038C | 电力电子与电力传动专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课  （专题) | B0506003C | 电机电器驱动控制理论与技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0506004Q | 电机电器智能化与网络技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506005C | 电气可靠性及故障诊断技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0506006Q | 电磁兼容及其相关技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506007Q | 电力系统电能质量控制理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506008Q | 电力网络解析论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506009Q | 电力系统优化调度理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506010Q | 电力市场理论及应用 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506011Q | 软开关与同步整流技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506012Q | 电力电子器件与系统的建模和仿真 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0506013Q | 电网品质控制技术 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0506015Q | 信息网络优化方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506016C | 等离子体电动力学原理 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0506017Q | 电力光子技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506018Q | 电能转换与收集技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0506020C | 高电压测试新技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| 博士生  必修环节 | | | B0506ZHKP | 综合考评 | 16 | 1 | 春 | 必选 |
| B0506KTBG | 开题报告 | 16 | 1 | 春 | 必选 |
| B0506ZQJC | 中期检查 | 16 | 1 | 春 | 必选 |
| B0506XSHD | 学术活动 | 16 | 1 | 春 | 2选1 |
| B0506SHSJ | 社会实践 | 16 | 1 | 春 |

**博士生培养方案**

# 学科代码：0809 学科名称：电子科学与技术

**一、研究方向**

1. 激光空间信息及对抗 2. 可调谐激光、短波长激光

3. 非线性光学、量子光学技术与应用 4. 光电子器件与技术

5. 激光介质光谱与激光机制研究 6. 微纳器件与系统

7. 数/模混合信号及射频集成电路 8. 集成传感器技术

9. 系统级芯片(SoC)及IP设计技术 10. 微波传播理论与天线系统

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0121101C | 激光光学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121102Q | 激光器动力学（Ⅱ） | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121201Q | 纳电子学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121202Q | 先进系统芯片设计技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121205Q | 电磁场时域有限差分数值计算方法与应用 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121206C | 射频与微波电子学原理 | 32 | 2 | 春 |  |
| 选修课  (X) | B0121103C | 光学信息论 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121104C | X光激光物理 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121105C | 高等量子力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121106Q | 统计光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121107Q | 非线性光学理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121203Q | SoC验证方法学和技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121204C | 纳机电系统 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121207C | 人工电磁材料理论与应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121208Q | 光学变换理论及其微波器件设计 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 必修  环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

学术活动的要求：博士研究生在攻读学位期间，应在本一级学科范围内参加5次以上的学术研讨活动，并且至少参加1次国际或国内的相关学术会议，记1学分；在学术研讨活动和参加学术会议中做至少2次口头学术报告（其中至少1次使用外文），介绍与博士学位论文有关的研究进展。参加学术活动和参加学术会议应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：0809 学科名称：电子科学与技术**

## 一、研究方向

1. 激光空间信息及对抗 2. 可调谐激光、短波长激光

3. 非线性光学、量子光学技术与应用 4. 光电子器件与技术

5. 激光介质光谱与激光机制研究 6. 微纳器件与系统

7. 数/模混合信号及射频集成电路 8. 集成传感器技术

9. 系统级芯片(SoC)及IP设计技术 10. 微波传播理论与天线系统

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| S0612039Q | 现代数学基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612065Q | 数值分析B | 32/12 | 2 | 秋 |  |
| S0612044Q | 偏微分方程数值计算 | 32/12 | 2 | 春 |  |
| S0612038Q | 矩阵分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S0121001Q | 原子与分子光谱学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121002Q | 激光物理学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121003Q | 非线性光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121004Q | 量子光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121005Q | 半导体器件物理 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| S0121006Q | 微电子工程学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121007Q | 电子设计自动化技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121008Q | 超大规模集成电路 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121009Q | 微弱光电信号检测技术 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| S0121010Q | 信息光学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121011Q | 激光束传输与变换 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121012Q | 可调谐激光与超短脉冲激光技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121013Q | 激光雷达与光电对抗技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121014Q | 集成系统与SoC | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0121015Q | 固态传感器及其集成化技术 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| 博士生  学科  学位课 | | B0121101C | 激光光学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121102Q | 激光器动力学（Ⅱ） | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121201Q | 纳电子学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121202Q | 先进系统芯片设计技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121205Q | 电磁场时域有限差分数值计算方法与应用 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121206C | 射频与微波电子学原理 | 32 | 2 | 春 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0121016C | 激光器动力学Ⅰ | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121017C | 激光光谱技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121018C | 光学图象数字化处理 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121019C | 空间光通信技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121020C | 空间环境与光电系统防护技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0121021C | 射频CMOS集成电路设计 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0121022C | 低功耗集成电路设计 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0121023C | 微机电系统设计导论 | 22/10 | 2 | 春 |  |
| S0121024C | 纳米技术 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0121025Q | MEMS 微能源技术 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| S0121026C | 模拟集成电路设计 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0121027C | 无线传感器网络技术 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| 全校选修 | 学生选修课除选择方案中课程外，可在全校各学科开设的研究生课程范围内选择。 |  |  |  |  |
| 专题课 | S0121028C | 先进激光器件及应用前沿专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0121030C | SDH及WDM技术专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0121031C | 先进集成电路技术专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0121032C | 微纳米技术新进展专题 | 18 | 1 | 春 |  |
| 实践环节 | S0121029C | 现代光电子技术实验专题 | 0/16 | 1 | 春 |  |
| S0121033C | SoC与嵌入式系统设计实践 | /32 | 2 | 春 |  |
| S0121034Q | 集成电路模拟实验 | 4/12 | 1 | 秋 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B0121103C | 光学信息论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121104C | X光激光物理 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121105C | 高等量子力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121106Q | 统计光学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121107Q | 非线性光学理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121203Q | SoC验证方法学和技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0121204C | 纳机电系统 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121207C | 人工电磁材料理论与应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0121208Q | 光学变换理论及其微波器件设计 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课(BX) | | | SBX21003Q | 激光原理 |  | 0 | 秋 |  |
| SBX21004C | 光电子器件与技术 |  | 0 | 春 |  |
| SBX21005C | 原子物理与量子力学Ⅰ |  | 0 | 春 |  |
| SBX21006Q | 量子力学Ⅱ |  | 0 | 秋 |  |
| SBX21007Q | 光信息处理 |  | 0 | 秋 |  |
| SBX21008C | 固态电子论 |  | 0 | 春 |  |
| SBX21009Q | 微电子器件原理 |  | 0 | 秋 |  |
| SBX21010Q | 微电子工艺 |  | 0 | 秋 |  |
| SBX21011C | 集成电路设计原理 |  | 0 | 春 |  |

对学术活动的要求：博士研究生在攻读学位期间，应在本一级学科范围内参加5次以上的学术研讨活动，并且至少参加1次国际或国内的相关学术会议，记1学分；在学术研讨活动和参加学术会议中做至少2次口头学术报告（其中至少1次使用外文），介绍与博士学位论文有关的研究进展。参加学术活动和参加学术会议应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0810 学科名称：信息与通信工程

### 一、研究方向

1. 宽带通信理论与信号处理 2. 无线移动通信与网络

3. 深空通信理论与卫星通信技术 4. 新体制雷达理论与技术

5. 现代信号处理理论与技术 6. 微波成像与目标识别技术

7. 先进图像处理理论与技术 8. 遥感信息处理技术

9. 电子对抗理论与技术 10. 电磁理论与射频技术

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2.0 | 秋春 | 必选 |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2.0 | 秋春 | 必选 |
| 学科  学位课  (XW) | B0105001Q | 信息与通信网理论 | 32 | 2.0 | 秋 | 至少选一门2学分 |
| B0105002Q | 现代雷达信号检测与数据处理 | 32 | 2.0 | 秋 |
| B0105003Q | 图像处理与模式识别 | 32 | 2.0 | 秋 |
| B0105004Q | 高等电磁理论 | 32 | 2.0 | 秋 |
| B0121206C | 射频与微波电子学原理 | 32 | 2.0 | 春 |
| 选修课  (X) | B0105005C | 时频协同通信信号分析与处理技术 | 32 | 2.0 | 春 | 至少选两门4学分 |
| B0105006C | 无线传输与网络技术 | 32 | 2.0 | 春 |
| B0105007C | 先进信号处理理论与技术 | 32 | 2.0 | 春 |
| B0105008C | 新体制雷达技术 | 32 | 2.0 | 春 |
| B0105009C | 多源遥感信息处理与解译 | 32 | 2.0 | 春 |
| B0105010C | 空天探测原理与信息处理技术 | 32 | 2.0 | 春 |
| B0105011C | 近代微波网络理论及其应用 | 32 | 2.0 | 春 |
| B0105012C | 现代天线理论与技术 | 32 | 2.0 | 春 |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1.0 |  | 必选 |
|  | 开题报告 |  | 1.0 |  | 必选 |
|  | 中期检查 |  | 1.0 |  | 必选 |
|  | 学术活动 |  | 1.0 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1.0 |  |

综合考评要求：博士入学1年后，提交1年的课程学习及课题研究总结报告，由导师负责考评并签字认可。

开题及中期检查要求：博士入学4学期前，确定博士论文方向及研究内容，提交开题报告，学科组织专家组对博士生的开题报告进行评审。入学6学期前，提交论文工作进展的中期检查报告，学科组织专家组对博士生的中期检查报告进行评审。

学术活动要求：在攻读学位期间，在本一级学科范围内至少参加5次国际学术交流活动，参加国际学术会议或在本一级学科范围做学术报告至少2次（至少1次外语学术报告），并提交学术报告，经导师签字认可。

社会实践要求：博士生参加学校或学院组织的社会实践活动，提交社会实践报告并考核认可。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：0810 学科名称：信息与通信工程**

### 一、研究方向

1. 宽带通信理论与信号处理 2. 无线移动通信与网络

3. 深空通信理论与卫星通信技术 4. 新体制雷达理论与技术

5. 现代信号处理理论与技术 6. 微波成像与目标识别技术

7. 先进图像处理理论与技术 8. 遥感信息处理技术

9. 电子对抗理论与技术 10. 电磁理论与射频技术

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3.0 | 秋春 | 必选 |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2.0 | 秋春 | 必选 |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S0612035Q | 小波理论与应用 | 32/12 | 2.0 | 秋 | 任选至少两门达到4学分 |
| S0612037Q | 应用随机过程 | 32 | 2.0 | 秋 |
| S0612038Q | 矩阵分析 | 32 | 2.0 | 秋 |
| S0612033Q | 数理方程 | 40 | 2.0 | 秋 |
| S0612065Q | 数值分析B | 32/12 | 2.0 | 秋 |
| S0105101Q | 信息与编码理论 | 28/4 | 2.0 | 秋 | 任选至少三门达到6学分 |
| S0105102Q | 高等数字信号处理 | 28/4 | 2.0 | 秋 |
| S0105103C | 数字通信原理 | 28/4 | 2.0 | 春 |
| S0105201Q | 信号检测理论 | 30/2 | 2.0 | 秋 |
| S0105202Q | 雷达系统导论 | 28/4 | 2.0 | 秋 |
| S0105203C | 时间序列分析与谱估计 | 28/4 | 2.0 | 春 |
| S0105401C | 工程电磁理论 | 26/6 | 2.0 | 春 |
| S0105402C | 微波网络 | 24/8 | 2.0 | 春 |
| S0105403Q | 天线理论 | 24/8 | 2.0 | 秋 |
| S0105601C | 数字图象处理技术 | 28/4 | 2.0 | 春 |
| S0105602Q | 遥感信息处理导论 | 26/6 | 2.0 | 秋 |
| S0105603Q | 自适应信号处理 | 26/6 | 2.0 | 秋 |
| S0105105C | 扩频通信（共建） | 28/4 | 2.0 | 春 | 任选至少二门达到4学分 |
| S0105204Q | 多传感器数据融合技术及应用 | 28/4 | 2.0 | 秋 |
| S0105205Q | 雷达信号理论与应用 | 32 | 2.0 | 秋 |
| S0105404Q | 微波器件理论 | 24/8 | 2.0 | 秋 |
| S0105405Q | 无线电波传播 | 28/4 | 2.0 | 秋 |
| S0105604C | DSP原理与应用 | 20/12 | 2.0 | 春 |
| S0105605C | 模式识别 | 28/4 | 2.0 | 春 |
| 博士生学科  学位课 | | B0105001Q | 信息与通信网理论 | 32 | 2.0 | 秋 | 任选至少一门达到2学分 |
| B0105002Q | 现代雷达信号检测与数据处理 | 32 | 2.0 | 秋 |
| B0105003Q | 图像处理与模式识别 | 32 | 2.0 | 秋 |
| B0105004Q | 高等电磁理论 | 32 | 2.0 | 秋 |
| B0121206C | 射频与微波电子学原理 | 32 | 2.0 | 春 |
| B0612001Q | 应用泛函分析 | 36 | 2.0 | 秋 |
| B0612003Q | 小波变换及应用 | 36 | 2.0 | 秋 |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0105106C | 宽带移动通信网络技术 | 24 | 1.5 | 春 | 任选至少四门达到8学分 |
| S0105113Q | 网络交换技术 | 24/4 | 1.5 | 秋 |
| S0105115X | 高级数据网络（共建） | 20 | 1.0 | 夏 |
| S0105107Q | 卫星移动通信技术 | 24 | 1.5 | 秋 |
| S0105108X | 压缩感知理论与应用（共建） | 24 | 1.5 | 夏 |
| S0105109C | 抽象代数与编码构造 | 24 | 1.5 | 春 |
| S0105206C | 雷达系统分析与建模 | 20/4 | 1.5 | 春 |
| S0105207C | 微波成像技术 | 28/4 | 2.0 | 春 |
| S0105208C | 阵列信号处理 | 28/4 | 2.0 | 春 |
| S0105209Q | 认知信号处理与系统导论 | 20/4 | 1.5 | 秋 |
| S0105210Q | 现代统计信号处理 | 28/4 | 2.0 | 秋 |
| S0105211Q | 凸优化理论及应用 | 28/4 | 2.0 | 秋 |
| S0105216X | 雷达数据处理（共建） | 26/6 | 2.0 | 夏 |
| S0105406C | 电磁场数值解法 | 28/4 | 2.0 | 春 |
| S0105407C | 微波电路CAD | 24/8 | 2.0 | 春 |
| S0105408C | 电磁兼容分析与预测 | 24/8 | 2.0 | 春 |
| S0105409Q | 毫米波技术 | 24/8 | 2.0 | 秋 |
| S0105411Q | 现代微波测量及仪器 | 24/8 | 2.0 | 秋 |
| S0105606C | 小波变换与信号稀疏表示理论 | 20/4 | 1.5 | 春 |
| S0105607C | 自动测试系统与接口技术 | 26/6 | 2.0 | 春 |
| S0105608C | 数字电视技术 | 28/4 | 2.0 | 春 |
| S0105609C | 软件无线电技术 | 20/12 | 2.0 | 春 |
| S0105610Q | 数字频率合成器设计与仿真 | 6/10 | 1.0 | 秋 |
| S0105611C | 数字摄影测量原理与应用 | 18/6 | 1.5 | 春 |
| S0105612C | 高速数据采集技术 | 18/6 | 1.5 | 春 |
| S0105613C | 电子侦察与对抗 | 24 | 1.5 | 春 |
|  | S0105618X | 傅里叶积分算子及其在遥感信息处理中的应用（共建） | 32 | 2.0 | 夏 |  |
|  | S0105117C | 空间通信技术专题 | 16 | 1.0 | 春 | 任选至少一个专题达到2学分 |
| S0105121X | 无线通信技术专题（共建） | 20 | 1.0 | 夏 |
| S0105212C | 新体制雷达技术专题 | 16 | 1.0 | 春 |
| S0105213C | 现代雷达信号处理专题 | 16 | 1.0 | 春 |
| S0105412C | 现代天线新技术专题 | 16 | 1.0 | 春 |
| S0105413C | 太赫兹技术专题 | 16 | 1.0 | 春 |
| S0105414C | 射频集成电路设计方法学专题 | 6/10 | 1.0 | 春 |
| S0105614X | 遥感信息处理新技术专题 | 32 | 2.0 | 夏 |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B0105005C | 时频协同通信信号分析与处理技术 | 32 | 2.0 | 春 | 任选至少二门达到4学分 |
| B0105006C | 无线传输与网络技术 | 32 | 2.0 | 春 |
| B0105007C | 先进信号处理理论与技术 | 32 | 2.0 | 春 |
| B0105008C | 新体制雷达技术 | 32 | 2.0 | 春 |
| B0105009C | 多源遥感信息处理与解译 | 32 | 2.0 | 春 |
| B0105010C | 空天探测原理与信息处理技术 | 32 | 2.0 | 春 |
| B0105011C | 近代微波网络理论及其应用 | 32 | 2.0 | 春 |
| B0105012C | 现代天线理论与技术 | 32 | 2.0 | 春 |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1.0 |  | 必选 |
|  | 开题报告 |  | 1.0 |  | 必选 |
|  | 中期检查 |  | 1.0 |  | 必选 |
|  | 学术活动 |  | 1.0 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1.0 |  |

开题及中期检查要求：硕博连读士入学6学期前，确定博士论文方向及研究内容，提交开题报告，学科组织专家组对博士生的开题报告进行评审。入学8学期前，提交论文工作进展的中期检查报告，学科组织专家组对硕博连读士生的中期检查报告进行评审。

学术活动要求：在攻读学位期间，在本一级学科范围内至少参加5次国际学术交流活动，参加国际学术会议或在本一级学科范围做学术报告至少2次（至少1次外语学术报告），并提交学术报告，经导师签字认可。

社会实践要求：硕博连读士生参加学校或学院组织的社会实践活动，提交社会实践报告并考核认可。

**博士生培养方案**

# 学科代码： 0811 学科名称：控制科学与工程

## 一、研究方向

1. 导航、制导与控制 2. 控制理论与控制工程

3. 检测技术与自动化装置 4. 模式识别与智能系统

5. 系统工程

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课(G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0104001C | H∞控制理论 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104002C | 神经网络理论及应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104003C | 智能控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104004C | 现代导航技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104005C | 多传感器数据融合技术及应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104006C | 非线性系统鲁棒控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104007C | 飞行器制导与控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104008Q | 模式识别 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课  (X) | B0104009C | 复杂系统非线性与自适应控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104010Q | 智能检测处理与控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0104011Q | 现代仿真技术及应用 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0104012C | 应用非线性控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104013Q | 网络控制技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0104014C | 机器学习 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104015C | 现代采样控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104016Q | 数据驱动方法及工业应用 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0104017C | 变结构控制及其航天应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

博士生在校期间应至少修满14学分，其中课程学习至少10学分，必修环节4学分。

学术活动的要求：至少选听学校或相关学院组织包括人文管理经济类的5个学术讲座，撰写心得，交导师签字认可。

对学术活动与学术报告的要求：参加5次以上的学术研讨活动；至少3次学术报告（其中至少1次使用外文），介绍博士位论文研究的阶段性进展，做学术报告应有书面材料，交导师签字认可。

注：我学科开设面向全校公共选修课如下：

H∞控制理论（B0104001C） 32学时 2学分

神经网络理论及应用（B0104002C） 32学时 2学分

线性系统（B0104016Q） 32学时 2学分

非线性科学与复杂性科学（B0104017C） 32学时 2学分

模糊控制、神经控制和智能控制（B0104018C） 32学时 2学分

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码： 0811 学科名称：控制科学与工程**

## 一、研究方向

1. 导航、制导与控制 2. 控制理论与控制工程

3. 检测技术与自动化装置 4. 模式识别与智能系统

5. 系统工程

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| S0612039Q | 现代数学基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612035Q | 小波理论与应用 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612020Q | 随机过程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0104001Q | 矩阵分析 | 32 | 2 | 秋 | 控制 |
| S0612040Q | 数值分析A | 32/8 | 2 | 秋 |  |
| S0118008Q | 高等动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118004Q | 计算力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0200006C | 机械动力学 | 32/4 | 2 | 春 |  |
| S0612044Q | 偏微分方程数值计算 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S0104002Q | 线性系统 | 42/6 | 3 | 秋 |  |
| S0104003Q | 最优控制 | 28/4 | 2 | 秋 |  |
| S0104005C | 鲁棒控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0104006Q | 非线性控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0104009Q | 系统辩识与自适应控制 | 28/4 | 2 | 秋 |  |
| S0104049Q | 现代控制理论 | 28/4 | 2 | 秋 |  |
| S0104010Q | 飞行器控制 | 28/4 | 2 | 秋 |  |
| S0104012Q | 惯性技术 | 34/6 | 2.5 | 秋 |  |
| S0104013Q | 系统建模与仿真 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0104014Q | 信号检测与处理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0104015Q | 导航原理 | 30/2 | 2 | 秋 |  |
| S0104016C | 控制系统设计的线性矩阵不等式方法 | 26/6 | 2 | 春 |  |
| S0104017Q | 稳定性理论及其应用 | 28/4 | 2 | 秋 |  |
| 博士生  学科学位课 | | B0104001C | H∞控制理论 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104002C | 神经网络理论及应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104003C | 智能控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104004C | 现代导航技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104005C | 多传感器数据融合技术及应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104006C | 非线性系统鲁棒控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104007C | 飞行器制导与控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104008Q | 模式识别 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0104018C | 控制系统故障诊断技术 | 16/8 | 1.5 | 春 |  |
| S0104019C | DSP及其在控制中的应用 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0104020C | 汽车电子控制技术 | 10/6 | 1 | 春 |  |
| S0104021Q | 控制系统设计（全校公共课） | 20/4 | 1.5 | 秋 |  |
| S0104022C | 预测控制 | 20/4 | 1.5 | 春 |  |
| S0104023C | 智能优化原理与算法 | 18/6 | 1.5 | 春 |  |
| S0104025C | 最优导航与滤波 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0104027C | 集散控制系统 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0104028Q | 控制系统的参数化设计 | 28/4 | 2 | 秋 |  |
| S0104029C | C语言在测量与控制中的应用 | 32/16 | 3 | 春 |  |
| S0104031C | 网络化控制与仿真 | 20/4 | 1.5 | 春 |  |
| S0104033C | 学位论文学术论文写作 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0104034C | 伺服控制系统 | 20/4 | 1.5 | 春 |  |
| S0104035C | 先进分布式仿真技术 | 16/8 | 1.5 | 春 |  |
| S0104036C | 现代导弹成像制导技术 | 20/4 | 1.5 | 春 |  |
| S0104037Q | 视觉伺服：原理与应用 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| S0104038C | 广义线性系统 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0104040C | 空间飞行器动力学与姿态控制 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0104041C | 随机控制 | 20/4 | 1.5 | 春 |  |
| 专题课 | S0104044C | 控制系统实践 | 8/24 | 2 | 春 |  |
| S0104045C | 数字超声成像系统 | 10/6 | 1 | 春 |  |
| S0104046Q | 计算机控制接口技术 | 10/6 | 1 | 秋 |  |
| S0104047C | 飞行器制导控制设计与仿真实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0104048C | 现代数字控制实践 | 10/6 | 1 | 春 |  |
| S0104050C | 惯导测试设备的检测技术及实验技术 | 10/6 | 1 | 春 |  |
| S0104051C | 微陀螺惯性测量系统-原理及应用 | 10/6 | 1 | 春 |  |
| S0104052C | 电子系统设计与电磁兼容 | 10/6 | 1 | 春 |  |
| S0104053C | 惯导测试与仿真设备测控系统的设计与实现 | 10/6 | 1 | 春 |  |
| S0104054C | 基于MATLAB/SIMULINK/ LABVIEW控制系统设计、实时仿真与实现 | 12/4 | 1 | 春 |  |
| S0104055Q | 非线性/非高斯滤波 | 16 | 1 | 秋 |  |
| S0104056C | 计算机视觉测量与导航 | 14/2 | 1 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B0104009C | 复杂系统非线性与自适应控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104010Q | 智能检测处理与控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0104011C | 现代仿真技术及应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104012C | 应用非线性控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104013Q | 网络控制技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0104014C | 机器学习 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104015C | 现代采样控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0104016Q | 数据驱动方法及工业应用 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0104017C | 变结构控制及其航天应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

对学术活动的要求：至少选听学校或相关学院组织包括人文管理经济类的5个学术讲座，撰写心得，交导师签字认可。

对学术讲座选听的要求：至少选听学校或相关学院组织包括人文管理经济类的5个学术讲座，撰写心得，交导师签字认可。

对学术活动与学术报告的要求：参加5次以上的学术研讨活动；至少3次学术报告（其中至少1次使用外文），介绍博士学位论文研究的阶段性进展，做学术报告应有书面材料，交导师签字认可。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0812 学科名称：计算机科学与技术

# 学科专业代码：0812 学科专业名称：计算机科学与技术

**一、研究方向**

1. 高可信高性能计算机体系结构 2. 移动计算与嵌入式计算

3. 计算机网络与信息安全 4. 计算理论

5. 海量数据计算 6. 服务计算

7. 生物计算与生物信息学 8. 智能人机交互与数字媒体技术

9. 人工智能与模式识别 10. 多语言与中文信息处理

11. 社会计算

**二、课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 任课教师 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | S1300002C | 计算理论 | 32 | 2 | 5选1 |  |
| S0612034Q | 数理统计 |
| S0612038Q | 矩阵分析 |
| S0612045C | 模糊数学 |
| S0612058C | 最优化方法 |
| S1300004Q | 并行处理与体系结构 | 32+8 | 2 |  |  |
| S1300012C | 机器学习 | 32/16 | 3 |  |  |
| 选修课  (X) | B1300105C | 移动计算理论 | 32 | 2 |  |  |
| B1300106C | 可信计算理论 | 32 | 2 |  |  |
| S1300007C | 普适计算与移动计算 | 32 | 2 |  |  |
| S1300009Q | 数据库系统原理 | 32 | 2 |  |  |
| S1300028Q | 计算生物学 | 32 | 2 |  |  |
| S1300006Q | 软件体系结构（含软件设计模式） | 32/16 | 3 |  |  |
| S1300042Q | 视频编码与传输 | 32+8 | 2 |  |  |
| S1300051C | 生物特征识别 | 24 | 1.5 |  |  |
| S1300010Q | 自然语言处理 | 32/16 | 3 |  |  |
| B1300115Q | 分布式信息处理 | 32 | 2 |  |  |
| B1300117C | 先进模式识别技术 | 32 | 2 |  |  |
| B1300118C | 语音信号处理 | 32 | 2 |  |  |
| S1300036C | 多媒体技术 | 24/8 | 2 |  |  |
| S1300008Q | 网络与信息安全 | 32/16 | 3 |  |  |
| B1300122Q | 信息安全数学基础 | 32 | 2 |  |  |
| S1300070C | 应用与量子密码学 | 24 | 1.5 |  |  |
| B1300124Q | 网络行为学 | 32 | 2 |  |  |
| S1300029C | 多媒体安全 | 24 | 1.5 |  |  |
| B0300127C | 认知计算理论 | 32 | 2 |  |  |
| S1300055C | 社会计算 | 24 | 1.5 |  |  |
| S1300041Q | 信息检索 | 24/8 | 2 |  |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课  (BX) |  |  |  |  |  |  |
|  | （此处可加行） |  |  |  |  |
| 自选课(ZX) |  |  |  |  |  |  |

课程编号说明：1、第一位B表示博士生课程；2、第二、三位表示学院，第四、五位表示系，不设系的学院第四、五位填写“0”；3、第六、七、八位表示顺序号；4、第九位表示开课学期（C表示春季学期开课，Q表示秋季学期开课）。

1. **第一学年综合考评**

博士研究生综合考评由学院组织进行，博士生综合考评包括导师考评和院（系）考评两部分。院（系）考评一般包括基础专业知识、科研素质与潜力考核。对综合考评合格的博士研究生，取得1学分，并全面进入博士学位论文研究工作。对综合考评总成绩在后10-20%的博士生，将被给予黄牌警告。受到黄牌警告的博士生可在3个月后申请第二次综合考评，通过第二次综合考评，获得相应学分。第二次综合考评不合格，将被取消博士生学籍。

**2．开题报告**

博士学位论文开题报告是开展学位论文工作的基础，是保证学位论文质量的重要环节，博士生和指导教师都应给予充分重视。计算机学科博士生开题报告由计算机学院统一组织，每年在春季学期举行2次，秋季学期举行2次。每个博士生根据自己的研究进展情况，在与导师协商后于入学后的第三学期结束或第四学期结束前完成。对开题报告的具体要求见《哈尔滨工业大学关于博士研究生学位论文开题报告的要求》。

**3．发表学术论文**

博士研究生在攻读学位期间发表论文的数量和水平是研究生培养质量和学位授予质量的重要标志之一。计算机科学与技术学院的博士生，在满足学校基本要求的前提下，应满足学院对博士生发表论文的具体要求。我校对博士生发表学术论文的基本要求见《哈尔滨工业大学关于博士研究生在攻读学位期间发表学术论文的规定》。**计算机学院关于博士生发表学术论文的要求参见附件**。

**4．中期检查**

计算机学科博士生的学位论文实行中期检查制度。在每个博士生攻读博士学位论文工作的中期（一般在第三学年末期，特殊情况下可推迟），学院应组织考查小组（3-5人组成）对研究生的综合能力、论文工作进展以及工作态度、精力投入等进行全方位的考查。通过者，准予继续进行论文研究工作。未通过者，或者给予黄牌警告，在第二年再组织一次检查；或者按照博士生退学处理。以上处理意见须经院学位分委员会审议批准。二次检查未通过者按照博士生退学处理。

**5．学位论文撰写**

博士学位论文是博士生科学研究工作的全面总结，是描述其研究成果、代表其研究水平的重要学术文献资料，是申请和授予博士学位的基本依据。学位论文撰写是博士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《哈尔滨工业大学博士学位论文撰写基本要求》。

**6．预答辩及答辩**

博士学位论文预答辩是切实检查博士学位论文工作、保证博士学位论文质量的重要环节。博士生在学位论文初稿完成并经导师审阅认可后，可向所在学科点提出预答辩申请。对预答辩的有关要求见《哈尔滨工业大学博士研究生申请学位工作细则》。计算机学院将在博士生预答辩之前全面检查有关论文完成情况，包括由学院审核学术论文发表情况、指定博士论文评审责任专家、博士生在“光熙论坛”介绍博士论文工作成果、预答辩审批流程等。

博士学位论文答辩是对博士生科学研究工作和学位论文水平的全面考核，是申请和授予博士学位的重要程序。申请博士学位论文答辩的条件及有关要求见《哈尔滨工业大学博士研究生申请学位工作细则》。博士生答辩之前将由计算机学院审查博士生有关答辩手续。

**硕博连读生培养方案**

# 学科代码：0812 学科名称：计算机科学与技术

### 一、研究方向

（1）高可信高性能计算机体系结构 （2）移动计算与嵌入式计算

（3）计算机网络与信息安全 （4）计算理论

（5）海量数据计算 （6）服务计算

（7）生物计算与生物信息学 （8）智能人机交互与数字媒体技术

（9）人工智能与模式识别 （10）多语言与中文信息处理

（11）社会计算

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 硕士生数学基础课或基础理论课 | | S0612037Q | 应用随机过程 | 32 | 2 | 秋 | 3选1 |
| S0612058Q | 最优化方法 | 32 | 2 | 春 |
| S0612034Q | 数理统计 | 32 | 2 | 秋 |
| S1300001Q | 组合数学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 硕士生学科基础课与  学科专业课 | | S1300002C | 计算理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S1300003C | 算法设计与分析 | 32/16 | 3 | 秋 |  |
| S1300004Q | 并行处理与体系结构 | 32/16 | 3 | 秋 |  |
| S1300005C | 人工智能原理及应用 | 32/16 | 3 | 秋 |  |
| S1300009Q | 数据库系统原理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S1300010Q | 自然语言处理 | 32/16 | 3 | 秋 |  |
| S1300011Q | 模式识别 | 32/16 | 3 | 秋 |  |
| S1300012C | 机器学习 | 32/16 | 3 | 秋 |  |
| S1300013C | 计算机系统性能评价 | 32 | 2 | 春 |  |
| S1300014Q | 数字图像处理 | 24/24 | 3 | 秋 |  |
| 博士生  学科学位课 | | S1300002C | 计算理论 | 32 | 2 | 6选1 |  |
| S0612034Q | 数理统计 |  |
| S0612038Q | 矩阵分析 |  |
| S0612039Q | 现代数学基础 |  |
| S0612045C | 模糊数学 |  |
| S0612058C | 最优化方法 |  |
| S1300004Q | 并行处理与体系结构 | 32+8 | 2 |  |  |
| S1300012C | 机器学习 | 32/16 | 3 |  |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S1300006Q | 软件体系结构（含软件设计模式） | 32/16 | 3 | 秋 |  |
| S1300007C | 普适计算与移动计算 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S1300008Q | 网络与信息安全 | 32/16 | 3 | 秋 |  |
| S1300015Q | 微处理器与芯片设计 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1300016C | 计算机视觉 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1300019C | 数据挖掘理论与算法 | 32/16 | 3 | 秋 |  |
| S1300020Q | 容错计算机设计技术 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1300021C | 人工神经网络原理 | 32 | 2 | 春 |  |
| S1300022C | 语音信号处理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1300023Q | 服务工程导论 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| S1300025Q | 机器翻译 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S1300026C | 知识工程 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1300027C | 计算机图形学 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S1300028Q | 计算生物学 | 32 | 2 | 春 | 不对外 |
| S1300036C | 多媒体技术 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S1300041Q | 信息检索 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S1300062C | 计算语义学 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S1300063C | 脑认知与脑机接口原理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1300064C | 深度学习技术 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S1300065C | 生物网络分析实践 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1300066C | 程序分析技术及应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| S1300067C | 传感器信息融合及应用 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1300070C | 应用与量子密码学 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0105101Q | 信息与编码理论 | 28/4 | 2 | 秋 | 信息与通信工程学科（学位课） |
| S0104030C | 多传感器数据融合技术 | 16/8 | 1.5 | 春 | 控制科学与工程学科（选修课） |
| S1700232C | 复杂网络及其可视化 | 16 | 1 | 春 | 设计学学科（选修课） |
| 全校选修 | 学生选修课除选择方案中课程外，可在全校各学科开设的研究生课程范围内选择。 |  |  |  |  |
| 专题课 | S1300045C | 网络计算 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1300024C | 多Agent系统 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1300029C | 多媒体安全 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1300056C | 社会计算 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1300068C | 大数据管理与分析 | 32/12 | 3 | 春 | 开新课 |
| S1300069C | 复杂大系统计算 | 20/4 | 1.5 | 春 | 开新课 |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B1300105C | 移动计算理论 | 32 | 2 |  |  |
| B1300106C | 可信计算理论 | 32 | 2 |  |  |
| S1300007C | 普适计算与移动计算 | 32 | 2 |  |  |
| S1300009Q | 数据库系统原理 | 32 | 2 |  |  |
| S1300028Q | 计算生物学 | 32 | 2 |  |  |
| S1300006Q | 软件体系结构（含软件设计模式） | 32/16 | 3 |  |  |
| S1300042Q | 视频编码与传输 | 40/16 | 3 |  |  |
| S1300051C | 生物特征识别 | 24 | 1.5 |  |  |
| S1300010Q | 自然语言处理 | 32/16 | 3 |  |  |
| B1300115Q | 分布式信息处理 | 32 | 2 |  |  |
| B1300117C | 先进模式识别技术 | 32 | 2 |  |  |
| B1300118C | 语音信号处理 | 32 | 2 |  |  |
| S1300036C | 多媒体技术 | 24/8 | 2 |  |  |
| S1300008Q | 网络与信息安全 | 32/16 | 3 |  |  |
| B1300122Q | 信息安全数学基础 | 32 | 2 |  |  |
| S1300070C | 应用与量子密码学 | 24 | 1.5 |  |  |
| B1300124Q | 网络行为学 | 32 | 2 |  |  |
| S1300029C | 多媒体安全 | 24 | 1.5 |  |  |
| B1300127C | 认知计算理论 | 32 | 2 |  |  |
| S1300055C | 社会计算 | 24 | 1.5 |  |  |
| S1300041Q | 信息检索 | 24/8 | 2 |  |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课(BX) | | |  |  |  |  |  |  |
| 自选课(ZX) | | |  |  |  |  |  |  |

**博士生培养方案**

# 学科专业代码：0835 学科专业名称：软件工程

**一、研究方向**

1. 软件服务工程 2. 软件工程技术与软件体系结构

3. 软件可信性与可靠性 4. 智能软件理论与机器学习

5. 商务智能与数据挖掘 6. 领域软件工程

**二、课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | S1300006Q | 软件体系结构（含软件设计模式） | 32/16 | 3 |  |  |
| S1300012C | 机器学习 | 32/16 | 3 |  |  |
| B0300201C | 软件数学专题课 | 32 | 2 |  |  |
| 选修课  (X) | B0300202Q | 服务工程及方法论 | 32 | 2 |  |  |
| B0300203Q | 软件需求工程 | 32 | 2 |  |  |
| B0300204Q | 云计算 | 32 | 2 |  |  |
| B0300205Q | 软件复用与中间件理论 | 32 | 2 |  |  |
| B0300206Q | 软件模型检验 | 32 | 2 |  |  |
| B0300207Q | 程序设计方法学 | 32 | 2 |  |  |
| B0300208Q | 数据挖掘与商务智能 | 32 | 2 |  |  |
| B0300209Q | 算法设计与分析专题课 | 32 | 2 |  |  |
| S1300009Q | 数据库系统原理 | 32 | 2 |  |  |
| B0300215Q | 分布式信息处理 | 32 | 2 |  |  |
| B0300211C | 软件可靠性 | 32 | 2 |  |  |
| B1300105C | 移动计算理论 | 32 | 2 |  |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课  (BX) |  |  |  |  |  |  |
|  | （此处可加行） |  |  |  |  |
| 自选课(ZX) |  |  |  |  |  |  |

**第一学年综合考评：**入学满一年的博士生须按要求提交第一学年总结报告。第一学年综合考评内容：政治思想素质及学习、工作态度；对掌握本学科系统的基础理论与专业知识的掌握程度；是否具备应用所学知识进行创造性科学研究工作的能力。综合考评工作由学院统一组织，每个学期各组织一次。综合考评内容包括博士生报告和导师评审意见，学院评审组检查博士生报告和导师意见，给予“通过、修改后通过和不通过”3种结论。“修改后通过”需博士生修改、完善自己的综合考评报告并由导师再次签署意见提交；“不通过”者则由学院在随后的半年以上、一年之内再次组织博士生综合考评答辩，根据答辩情况给予“通过或不通过”结论。未能通过答辩者按照博士生退学处理，并经院学位分委员会审议批准。

**开题报告：**博士学位论文开题报告是开展学位论文工作的基础，是保证学位论文质量的重要环节，博士生和指导教师都应给予充分重视。计算机学科博士生开题报告由计算机学院统一组织，每年在春季学期举行1次，秋季学期举行2次。每个博士生根据自己的研究进展情况，在与导师协商后于入学后的第三学期结束或第四学期结束前完成。对开题报告的具体要求见《哈尔滨工业大学关于博士研究生学位论文开题报告的要求》。

**发表学术论文：**博士研究生在攻读学位期间发表论文的数量和水平是研究生培养质量和学位授予质量的重要标志之一。计算机科学与技术学院的博士生，在满足学校基本要求的前提下，应满足学院对博士生发表论文的具体要求。我校对博士生发表学术论文的基本要求见《哈尔滨工业大学关于博士研究生在攻读学位期间发表学术论文的规定》。计算机学院关于博士生发表学术论文的要求参见附件。

**中期检查：**计算机学科博士生的学位论文实行中期检查制度。在每个博士生攻读博士学位论文工作的中期（一般在第三学年末期，特殊情况下可推迟），学院应组织考查小组（3-5人组成）对研究生的综合能力、论文工作进展以及工作态度、精力投入等进行全方位的考查。通过者，准予继续进行论文研究工作。未通过者，或者给予黄牌警告，在第二年再组织一次检查；或者按照博士生退学处理。以上处理意见须经院学位分委员会审议批准。二次检查未通过者按照博士生退学处理。

**学位论文撰写**：博士学位论文是博士生科学研究工作的全面总结，是描述其研究成果、代表其研究水平的重要学术文献资料，是申请和授予博士学位的基本依据。学位论文撰写是博士生培养过程的基本训练之一，必须按照规范认真执行，具体要求见《哈尔滨工业大学博士学位论文撰写基本要求》。

**预答辩及答辩：**博士学位论文预答辩是切实检查博士学位论文工作、保证博士学位论文质量的重要环节。博士生在学位论文初稿完成并经导师审阅认可后，可向所在学科点提出预答辩申请。对预答辩的有关要求见《哈尔滨工业大学博士研究生申请学位工作细则》。计算机学院将在博士生预答辩之前全面检查有关论文完成情况，包括由学院审核学术论文发表情况、指定博士论文评审责任专家、博士生在“光熙论坛”介绍博士论文工作成果、预答辩审批流程等。

博士学位论文答辩是对博士生科学研究工作和学位论文水平的全面考核，是申请和授予博士学位的重要程序。申请博士学位论文答辩的条件及有关要求见《哈尔滨工业大学博士研究生申请学位工作细则》。博士生答辩之前将由计算机学院审查博士生有关答辩手续。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0813 学科名称：建筑学

## 一、研究方向

1. 地域建筑设计与理论 2. 公共建筑设计及其理论

3. 绿色建筑与节能技术 4. 城市与建筑物理环境

5. 中外建筑史论与遗产保护 6. 城市设计与室内设计

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学位课程 | 公共学位课(GXW) | B0800000Q | 中国马克思主义当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 专业必修课(XW) | B1100011Q | 建筑设计研究 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B1100012Q | 建筑科学研究方法论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课（X） | | B1100002Q | 当代西方建筑美学的新拓展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B1100014C | 建筑计划学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B1100015C | 大跨建筑及其技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| B1100016C | 绿色建筑技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| B1100017C | 智能建筑 | 16 | 1 | 春 |  |
| 注：选修课需修满6学分，允许根据论文研究方向跨一级学科选课，但本学科选修课学分至少应达到4学分。 | | | | | |
| 必修环节 | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课(BX) | | 导师可根据研究工作需要和博士生的学科基础指定补修课程。 | | | | | |
| 自选课(ZX) | | 导师可根据研究工作需要和博士生的学科基础指定自选课程。 | | | | | |

对学术活动的要求：博士生在学期间必须选听15个以上的学术讲座，计1学分。

**硕博连读生培养方案**

**学科代码： 0813 学科名称：建筑学**

## 一、研究方向

1. 地域建筑设计与理论 2. 公共建筑设计及其理论

3. 绿色建筑与节能技术 4. 城市与建筑物理环境

5. 中外建筑史论与遗产保护 6. 城市设计与室内设计

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时/课内/实验 | 学分 | 课时间 | 备注 |
| 学位课程 | 公共学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 硕士生基础、专业课 | | S1110002Q | 建筑科学研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1120001Q | 建筑美学 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1110003Q | 当代西方建筑理论 | 32 | 2.0 | 秋 |  |
| S1110012C | 建筑设计方法论 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1110013Q | 建筑计划学 | 24/8/0 | 2.0 | 秋 |  |
| S1110021C | 环境心理学 | 16/8/0 | 1.5 | 春 |  |
| S1110049Q | 建筑技术科学导论 | 32 | 2.0 | 秋 |  |
| S1110011Q | 行为建筑学导论 | 16/0/8 | 1.5 | 秋 |  |
| S1110014Q | 建筑节能设计原理 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1110017Q | 建筑造型导论 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1110023C | 历史文化遗产保护研究 | 16/8/0 | 1.5 | 春 |  |
| S1110032C | 古建筑设计研究 | 8/0/24 | 2.0 | 春 |  |
| S1110062C | 城市环境噪声控制 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1110016Q | 寒地城市公共环境设计 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1120007C | 城市设计理论与方法 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1120008Q | 现代城市规划理论 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1110004Q | 建筑设计研究I | 48 | 3.0 | 秋 |  |
| 注：硕士生基础课、专业课中选择不少于14分。 | | | | | |
| 博士生必修课 | | B1100012Q | 建筑科学研究方法论 | 32 | 2 | 春 |  |
| B1100011Q | 建筑设计研究 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 注：博士生专业必修课需修满4学分。 | | | | | |
| 选修课 | 硕士生课 | 选修课 | S1110010Q | 中外建筑史论 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1110024C | 中国近代建筑史 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1110033C | 中外建筑经典文献选读 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1110018C | 大跨建筑结构构思与选型 | 16/0/8 | 1.5 | 春 |  |
| S1110019C | 高层建筑创作 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1110022Q | 大空间公共建筑发展趋势 | 16 | 1.0 | 秋 |  |
| S1110030C | 建筑形态学概论 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1110034C | 可拓建筑策划与设计 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1110035Q | 开放建筑研究 | 16 | 1.0 | 秋 |  |
| S1110036C | 建筑创作技术理念 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1110051C | 建筑设计创新学 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1110063Q | 中国传统民居形态概论 | 16 | 1.0 | 秋 |  |
| S1110077C | 建筑设计与房地产开发营销策划 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1110076C | 地域建筑创作 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1110031C | 建筑热工设计与测试 | 16/8/8 | 2.0 | 春 |  |
| S1110083Q | 建筑物理环境模拟 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| 注：硕士生选修课不少于8学分。 | | | | | |
| 专题课 | S1110042X | 历史文化遗产保护专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1110043X | 建筑设计专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1120044X | 城市规划与设计专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1110045X | 建筑技术科学专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1110046X | 寒地人居环境专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1110047X | 建筑计划及理论专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1120094X | 景观规划设计专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| 注：上述专题课程中选择4门，记2学分。 | | | | | |
| 博士生课选修课 | | B1100002Q | 当代西方建筑美学的新拓展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B1100014C | 建筑计划学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B1100015C | 大跨建筑及其技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| B1100016C | 绿色建筑技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| B1100017C | 智能建筑 | 16 | 1 | 春 |  |
| 注：选修课需修满6学分，允许根据论文研究方向跨一级学科选课，但本学科选修课学分至少应达到4学分。 | | | | | |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

对学术活动的要求：博士生在学期间必须选听15个以上的学术讲座，计1学分。

**博士研究生培养方案（土木工程学院）**

# 学科代码：0814 学科名称：土木工程

1. **研究方向**

1.岩土工程与地下结构2.岩石与环境地质工程3.大跨空间与高层结构4.钢结构、木结构与组合结构 5.混凝土结构、砌体结构与预应力结构6.桥梁结构与海洋平台结构7.土木工程施工与结构诊治、改造技术8.地震工程与风工程 9.重大工程安全防护与城市防灾减灾 10.高性能混凝土、智能材料与结构 11. 工程管理理论与方法 12. 城市管理理论与方法

1. **课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课时间 | 备注 |
| 公共课  （G） | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科学位课（XW） | S0612033Q | 数理方程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933052Q | 工程概率分析# | 48 | 3 | 秋 |  |
| B0118001C | 非线性连续介质力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118002C | 非线性动力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933010Q | 土动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0933053Q | 水泥化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933018C | 有限单元法（Ⅱ） | 32 | 2 | 春 |  |
| B0710003Q | 高级计量经济学 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0710021Q | 经济数学模型与方法 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0710039Q | 定量研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| 选修课  （X） | B0933051C | 岩土地震工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933005Q | 结构实验技术 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| B0933052C | 冻土的变形与稳定性 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933046Q | 高等结构分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933028C | 现代预应力结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933053Q | 表面物理化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933031Q | 材料现代分析测试技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933060C | 无机材料热力学与动力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933065Q | 高分子与高分子复合材料 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933007Q | 钢结构稳定理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933023C | 高层建筑钢结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933012C | 钢筋混凝土结构非线性分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933007Q | 高等钢筋混凝土结构 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933016C | 地震工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933017Q | 结构风工程 | 28/4 | 2 | 秋 |  |
| S0933037Q | 桥梁风工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933034C | 结构隔震与耗能减振 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933035C | 结构振动的智能控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933036C | 结构损伤识别与健康监测# | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0933033C | 结构可靠度# | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933032C | 结构优化设计 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933025C | 大跨空间结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933026C | 组合结构设计 | 20/4 | 1.5 | 春 |  |
| S0933019Q | 工程岩体力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933013C | 结构材料的环境形为与破坏机理 | 30/2 | 2 | 春 |  |
| S0933059C | 水泥混凝土结构与性能 | 32/4 | 2 | 春 |  |
| S1201001Q | 桥梁结构与振动 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S1201002Q | 高等桥梁结构计算理论（I） | 32 | 2 | 秋 |  |
| S1201006C | 桥梁结构非线性与稳定理论 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0933054C | 岩土与特殊土工程 | 40 | 2.5 | 春 |  |
| B0933055C | 地下工程开挖与监测 | 40 | 2.5 | 春 |  |
| S0933014Q | 现代桥梁结构 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0710040C | 管理科学模型研究方法 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710001C | 决策理论与方法（II） | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710002Q | 高级组织行为学 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710004Q | 行为导向管理研究方法 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710007C | 博弈论与信息经济学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710010C | 系统理论与复杂性科学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0933056C | 现代城市管理学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0933057Q | 现代工程项目管理 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0933058C | 工程管理前沿研究专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| 必修  环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 开题报告 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 中期检查 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课  (BX) | S0710074Q | 高级经济学（I） | 36 | 2 | 秋 | 至少3选2（管理学科） |
| S0710029Q | 高级管理学 | 36 | 2 | 秋 |
| S0710002Q | 高级统计学 | 36/9 | 2 | 秋 |

对学术活动的要求：博士研究生在攻读学位期间，应在土木工程一级学科范围内参加5次以上学术研讨活动，并且在学术研讨活动中做至少2次学术报告，其中至少一次使用外文，介绍博士学位论文研究的阶段性进展，记1学分；参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可；博士生在申请学位前，将经导师签字的书面记录及学术报告书面材料交学院研究生教学秘书保管，并记相应学分。

**硕博（本博）连读生培养方案（土木工程学院）**

**学科代码：0814 学科名称：土木工程**

**一、研究方向**

1.岩土工程与地下结构2.岩石与环境地质工程3.大跨空间与高层结构4.钢结构、木结构与组合结构 5.混凝土结构、砌体结构与预应力结构6.桥梁结构与海洋平台结构7.土木工程施工与结构诊治、改造技术8.地震工程与风工程 9.重大工程安全防护与城市防灾减灾 10.高性能混凝土、智能材料与结构 11. 工程管理理论与方法 12. 城市管理理论与方法

**二、课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| S0612033Q | 数理方程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612038Q | 矩阵分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0612040Q | 数值分析A | 48/12 | 3 | 秋 |  |
| S0710001Q | 决策理论与方法 | 36/9 | 2 | 秋 |  |
| S0710002Q | 高级统计学 | 36/9 | 2 | 秋 |  |
| S0710074Q | 高级经济学（I） | 36 | 2 | 秋 |  |
| S0933052Q | 工程概率分析# | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0933001Q | 结构动力学A | 48 | 3 | 秋 |  |
| 硕士生  基础课 | | S0933002Q | 弹塑性理论A | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0933003C | 有限单元法（I）A | 48 | 3 | 春 |  |
| S0933003Q | 结构随机振动 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933005Q | 结构实验技术 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| S0933045C | 混凝土非线性力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933046Q | 高等结构分析 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2702002Q | 高等流体力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933006Q | 高等土力学 | 30/2 | 2 | 秋 |  |
| S0933053Q | 表面物理化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933031Q | 材料现代分析测试技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933007Q | 钢结构稳定理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 硕士生  专业课 | | S0933007Q | 高等钢筋混凝土结构 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933016C | 地震工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933017Q | 结构风工程 | 28/4 | 2 | 秋 |  |
| S0933037Q | 桥梁风工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933034C | 结构隔震与耗能减振 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933033C | 结构可靠度# | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933032C | 结构优化设计 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933064C | 计算流体力学 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S1201001Q | 桥梁结构与振动 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S1201002Q | 高等桥梁结构计算理论（I） | 32 | 2 | 秋 |  |
| S1201006C | 桥梁结构非线性与稳定理论 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933009Q | 岩土工程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933019Q | 工程岩体力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933015Q | 现代施工技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933013C | 结构材料的环境形为与破坏机理 | 30/2 | 2 | 春 |  |
| S0933059C | 水泥混凝土结构与性能 | 28/4 | 2 | 春 |  |
| S0933068Q | 工程系统分析 | 28 | 1.5 | 秋 |  |
| S0710029Q | 高级管理学 | 36 | 2 | 秋 |  |
| S0710023Q | 博弈论 | 36 | 2 | 秋 |  |
| S0933069Q | 现代建筑生产管理理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933070Q | 房地产投资与管理 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S0933071Q | 住房制度与政策 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S0933072Q | 工程项目计划与控制 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0118001C | 非线性连续介质力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| 博士生  学位课 | | B0118002C | 非线性动力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933010Q | 土动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0933053Q | 水泥化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0933018C | 有限单元法（Ⅱ） | 32 | 2 | 春 |  |
| B0710003Q | 高级计量经济学 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0710021Q | 经济数学模型与方法 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0710039Q | 定量研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课  专  题  课 | S0933038C | 科学分析方法与建模# | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933025C | 大跨空间结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933023C | 高层建筑钢结构 | 28 | 1.5 | 春 |  |
| S0933061C | 结构概念与体系（共建课） | 28 | 1.5 | 春 |  |
| S0933026C | 组合结构设计#（共建课） | 20/4 | 1.5 | 春 |  |
| S0933066C | 高等钢结构设计（共建课程） | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933055C | 轻型钢结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933027C | 高等砌体结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933028C | 现代预应力结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933029C | 高性能与智能混凝土结构# | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933056C | 工程改造与加固 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933050C | 近海结构工程 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933051C | 土木工程信息技术 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933047Q | 实验应力分析 | 24/8 | 2 | 秋 |  |
| S0933048C | 流体实验技术 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933014Q | 现代桥梁结构 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1201004C | 桥梁病害诊断与加固设计 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1201013C | 桥梁结构动力实验 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1201003C | 高等桥梁结构计算理论（II） | 32 | 2 | 春 |  |
| S1201014C | 大跨径桥梁体系计算 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1201015C | 桥梁结构抗震 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933020C | 地下防护结构 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933021C | 岩土工程测试技术 | 12/12 | 1.5 | 春 |  |
| S0933022C | 岩土工程数值分析 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933067C | 岩土工程监测 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933054C | 边坡工程 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1000004C | 项目管理与评价\* | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933073C | 建设工程信息管理理论与方法 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933074C | 合同法与合同管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933075C | 房地产开发与经营 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933076C | 项目融资与风险管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933077C | 建筑工程安全管理 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0933078C | 城市建设经济与管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| 专  题  课  选  修  课 | S0933039C | 科学研究方法专题 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933040C | 学术前沿专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0933041C | 创新实验专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0933079C | 工程管理研究方法专题 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933080C | 工程管理前沿专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0933081C | BIM理论与方法 | 16 | 1 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课  综合考评 | B0933051C | 岩土地震工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0933052C | 冻土的变形与稳定性 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0933054C | 岩土与特殊土工程 | 40 | 2.5 | 春 |  |
| B0933055C | 地下工程开挖与监测 | 40 | 2.5 | 春 |  |
| S0933060C | 无机材料热力学与动力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933065Q | 高分子与高分子复合材料 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933035C | 结构振动的智能控制 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933036C | 结构损伤识别与健康监测# | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0933011Q | 钢结构材性与构造设计 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0933012C | 钢筋混凝土结构非线性分析 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0933030C | 木结构设计原理# | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0933024C | 薄壁结构# | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710040C | 管理科学模型研究方法 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710001C | 决策理论与方法（II） | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710002Q | 高级组织行为学 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710004Q | 行为导向管理研究方法 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710007C | 博弈论与信息经济学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710010C | 系统理论与复杂性科学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0933056C | 现代城市管理学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0933057Q | 现代工程项目管理 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0933058C | 工程管理前沿研究专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 开题报告 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 中期检查 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  |  |  |

对学术活动的要求：博士研究生在攻读学位期间，应在土木工程一级学科范围内参加5次以上学术研讨活动，并且在学术研讨活动中做至少2次学术报告，其中至少一次使用外文，介绍博士学位论文研究的阶段性进展，记1学分；参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可；博士生在申请学位前，将经导师签字的书面记录及学术报告书面材料交学院研究生教学秘书保管，并记相应学分。

**博士生培养方案**

# 学科代码：081403、081420 学科名称：市政工程、城市水资源

### 一、研究方向

1. 城镇饮用水水质安全保障 2. 污（废）水处理与资源化理论与技术

3. 城市水系统数字化与管网优化 4. 水科学中的微生物学及化学

5. 城市水资源保护、优化配置与开发利用 6. 固体废弃物减量、资源化与能源化

7. 循环经济与低碳技术

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B1025001Q | 水污染生物处理原理与应用 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B1025002Q | 水质物理化学处理工艺理论 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B1025003C | 水质化学前沿 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B1025004C | 废水处理工艺过程计量学 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| 选修课  (X) | B1025005Q | 再生水水质安全保障原理 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B1025006Q | 污泥好氧发酵过程复合控制技术 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B1025007C | 水处理絮凝形态学理论 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B1025008Q | 固体废弃物处理理论与技术 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B1025009C | 城市水资源保护、优化配置与开发利用 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B1025010C | 污泥安全处置与资源化理论与技术 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 自选课(ZX) |  | 全国各学科博士生课程 |  |  |  |  |

学术活动的要求：参加本学科举办的学术活动不少于5次。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：081403 学科名称：市政工程**

### 一、研究方向

1. 城镇饮用水水质安全保障 2. 污（废）水处理与资源化理论与技术

3. 城市水系统数字化与管网优化 4. 水科学中的微生物学及化学

5. 城市水资源保护、优化配置与开发利用 6. 固体废弃物减量、资源化与能源化

7. 循环经济与低碳技术

### 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | | 秋春 |  |
| S0612065Q | 数值分析B | 32/12 | 2 | | 秋 | 数学课≥2 |
| S0612034Q | 数理统计 | 32 | 2 | | 秋 |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S2701003Q | 高等水化学 | 32 | 2 | | 秋 |  |
| S2703002Q | 现代生物学 | 32 | 2 | | 秋 |  |
| S2701005Q | 水质物化处理理论与技术 | 32 | 2 | | 秋 |  |
| S2701006Q | 水质生物处理技术 | 24 | 1.5 | | 秋 | 国际共建课 |
| S2701001Q | 现代检测技术 | 32 | 2 | | 秋 |  |
| S2701004Q | 水系统优化理论与技术 | 32 | 2 | | 春 |  |
| S2701007C | 污泥处理处置与资源化 | 24 | 1.5 | | 春 |  |
| S2701008Q | 水系统数字化与控制技术 | 24 | 1.5 | | 秋 |  |
| 博士生  学科学位课 | | B1025001Q | 水污染生物处理原理与应用 | 24 | 1.5 | | 春 |  |
| B1025002Q | 水质物理化学处理工艺理论 | 24 | 1.5 | | 秋 |  |
| B1025003C | 水质化学前沿 | 24 | 1.5 | | 春 |  |
| B1025004C | 废水处理工艺过程计量学 | 24 | 1.5 | | 春 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 |  | 第二外国语 | 64 | 2 | | 秋 |  |
| S2701018C | 城市水循环理论与技术 | 16 | 1 | | 春 |  |
| S2702002Q | 高等流体力学 | 32 | 2 | | 秋 |  |
| S2702004Q | 实验的理论基础 | 32 | 2 | | 秋 |  |
| S2701012Q | 水资源综合利用理论与技术 | 16 | 1 | | 秋 |  |
| S2701014Q | 危险废物安全处置与资源化 | 16 | 1 | | 秋 |  |
| S2701011Q | 给水管道卫生学及应用 | 16 | 1 | | 秋 |  |
| S2701014Q | 给排水管网设计与建模 | 16 | 1 | | 秋 |  |
| S2701013Q | 水体污染控制与修复技术 | 16 | 1 | | 秋 |  |
| S2701020C | 专业新技术（市政） | 16 | 1 | | 春 |  |
| S2701026C | 综合实践（市政环境） | 16 | 1 | | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B1025005Q | 再生水水质安全保障原理 | 24 | 1.5 | | 秋 |  |
| B1025006Q | 污泥好氧发酵过程复合控制技术 | 24 | 1.5 | | 秋 |  |
| B1025007C | 水处理絮凝形态学理论 | 24 | 1.5 | | 春 |  |
| B1025008Q | 固体废弃物处理理论与技术 | 24 | 1.5 | | 秋 |  |
| B1025009C | 城市水资源保护、优化配置与开发利用 | 24 | 1.5 | | 春 |  |
| B1025010C | 污泥安全处置与资源化理论与技术 | 24 | 1.5 | | 春 |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 | |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 | |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 | |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 | |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 | |  |
| 自选课(ZX) | | |  | 全校各学科博士生课程 |  | |  |  |  |

对学术活动的要求：参加本学科举办的学术活动不少于5次，5次以上的学术研讨活动中做至少用外文做两次学术报告。

**博士生培养方案**

# 学科代码：081404 学科名称：供热、供燃气、通风及空调工程

## 一、研究方向

1. 供热计算理论与应用技术 2. 通风空调理论与应用

3. 建筑节能与能源利用 4. 燃气储运及城市燃气应用

5. 暖通空调系统测控理论与技术 6. 建筑环境

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学位  课程  （不少于6学分） | 公共  学位课  (GXW) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B1026001Q | 暖通空调系统数值模拟 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B1026002Q | 工程传质学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课  （不少于4学分） | | B1026003C | 非平衡态热力学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B1026004C | HVAC智能控制理论与应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B1026005C | 暖通空调现代故障诊断理论及应用 | 16 | 1 | 春 |  |
| S2702004Q | 实验的理论基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2702020Q | 网络理论及水力瞬态过程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710014Q | 数据挖掘理论与应用（II） | 16 | 1 | 秋 | 管院 |
| S0612017C | 偏微分方程反问题及数值解法 | 32 | 2 |  |  |
| B0612004Q | 矩阵分析 | 32 | 2 |  |  |
| 必修环节  （4学分） | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  |  |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |  |

选修课：硕士研究生阶段未修过实验的理论基础、网络理论与水力瞬变的同学，可根据课题需要选修。

必修环节：学术活动和社会实践可选一；

补修和自选课程：由导师和研究生商议后确定，不计学分；

学术活动：参加本学科举办的学术活动不少于5次。参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：081404 学科名称：供热、供燃气、通风与空调**

## 一、研究方向

1. 供热计算理论与应用技术 2. 通风空调理论与应用

3. 建筑节能与能源利用 4. 燃气储运及城市燃气应用

5. 暖通空调系统测控理论与技术 6. 建筑环境

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | | | 课程编号 | | 课程名称 | | 学时  课内/实验 | | 学分 | | 开课  时间 | | 备注 | | |
| 学  位  课  程  16分 | | 公共  学位课 | | | S0800000Q | | 思想政治理论课 | | 32 | | 3 | | 秋春 | |  | | |
| B0800ZZJZ | | 硕（本）博连读政治讲座 | | 4 | | 0 | | 夏 | |  | | |
|  | | 博士生第一外国语 | | 64 | | 2 | | 秋春 | |  | | |
| 硕士生  基础  （4分）、  专业课  （10分） | | | S0612033Q | | 数理方程 | | 40 | | 2 | | 秋 | | 数学课≥2 | | |
| S0612065Q | | 数值分析B | | 32/12 | | 2 | | 秋 | |
| S0611049Q | | 数学物理方法 | | 32 | | 2 | | 秋 | |
| S0612044Q | | 偏微分方程数值解法 | | 32 | | 2 | | 秋 | |
| S2702001C | | 高等传热学 | | 32 | | 2 | | 春 | |  | | |
| S2702002Q | | 高等流体力学 | | 32 | | 2 | | 秋 | |  | | |
| S2702003Q | | 高等工程热力学 | | 32 | | 2 | | 秋 | |  | | |
| S2702004Q | | 实验的理论基础 | | 32 | | 2 | | 秋 | |  | | |
| S2702005C | | 室内空气环境 | | 32 | | 2 | | 春 | |  | | |
| S2702006Q | | 建筑节能技术 | | 32 | | 2 | | 秋 | |  | | |
| S2702007Q | | 燃气储运与安全 | | 32 | | 2 | | 秋 | |  | | |
| 博士生  学科  学位课 | | | B1026001Q | | 暖通空调系统数值模拟 | | 32 | | 2 | | 秋 | |  | | |
| B1026002Q | | 工程传质学 | | 32 | | 2 | | 秋 | |  | | |
| 选修课 | | 硕士生课 | | 选  修  课  7分 | | S2702023C | | 综合实验（暖通） | | 16 | | 1 | | 春 | |  | |
| S2702008Q | | 现代控制理论及模糊控制 | | 16 | | 1 | | 秋 | |  | |
| S2702009C | | 热网计算原理与方法 | | 16 | | 1 | | 春 | |  | |
| S2702010C | | 热电厂供热与热网可靠性 | | 16 | | 1 | | 春 | |  | |
| S2702011C | | 热泵新技术 | | 16 | | 1 | | 春 | |  | |
| S2702012Q | | 建筑烟气控制技术 | | 16 | | 1 | | 秋 | |  | |
| S2702013C | | 计算流体及数值模拟技术 | | 24/8 | | 2 | | 春 | |  | |
| S2702014Q | | 变风量与低温送风技术 | | 16 | | 1 | | 秋 | |  | |
| S2702015C | | 计算传热学之有限单元法原理 | | 16 | | 1 | | 春 | |  | |
| S2702024Q | | 新能源及可再生能源利用技术 | | 16 | | 1 | | 秋 | |  | |
| S2702016C | | 专业新技术III（暖通） | | 32 | | 2 | | 春 | |  | |
| S2702025C | | 综合实践 | | 16 | | 1 | | 春 | |  | |
|  | | | 博  士  生  课 | 选  修  课  不少于  4分 | | B1026003C | | 非平衡态热力学 | | 16 | | 1 | | 春 | |  | |
|  | | | B1026004C | | HVAC智能控制理论与应用 | | 32 | | 2 | | 春 | |  |
| B1026005C | | 暖通空调现代故障诊断理论及应用 | | 16 | | 1 | | 春 | |  |
| S2702020Q | | 网络理论及水力瞬态过程 | | 32 | | 2 | | 秋 | |  |
| S0710014Q | | 数据挖掘理论与应用（II） | | 16 | | 1 | | 春 | | 管院 |
| S0612017C | | 偏微分方程反问题及数值解法 | | 32 | | 2 | |  | |  |
|  | | B0612004Q | | 矩阵分析 | | 32 | | 2 | |  | |  |
| 博士生  必修环节 | | | | | |  | | 综合考评 | |  | | 1 | |  | |  | |
|  | | 开题报告 | |  | | 1 | |  | |  | |
|  | | 中期检查 | |  | | 1 | |  | |  | |
|  | | 学术活动 | |  | | 1 | |  | |  | |
|  | | 社会实践 | |  | | 1 | |  | |  | |

必修环节：学术活动和社会实践可选一；

学术活动：参加本学科举办的学术活动不少于5次。参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可。

**博士研究生培养方案**

# 学科代码：081406 学科名称：桥梁与隧道工程

## 一、研究方向

1、桥梁结构及耐久性 2、桥梁监测、检测及安全性评价

3、桥梁抗震及车桥振动 4、既有桥梁改造加固

5、先进复合材料应用

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类 别 | 课程编号 | 课 程 名 称 | 学时  课内/实验 | 学  分 | 开课  时间 | 备  注 |
| 公共课 | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 | 必修 |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |
| 学科  学位课 | B0118001C | 非线性连续介质力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0118002C | 非线性动力学 | 36/12 | 3 | 春 |
| B0612001Q | 应用泛函分析 | 32 | 2 | 秋 |
| S0118013Q | 断裂力学 | 32 | 2 | 秋 |
| B0933018Q | 有限单元法II | 32 | 2 | 秋 |
| 选修课 | S1201006Q | 桥梁结构非线性与稳定理论 | 24 | 1.5 | 秋 | 不少于4学分 |
| B1205002Q | 大跨度桥梁结构设计与施工控制 | 24 | 1.5 | 秋 |
| B1205003Q | 桥梁结构振动 | 16 | 1 | 秋 |
| B1205004C | 桥梁结构抗震 | 24 | 1.5 | 春 |
| B1203002Q | 水泥基复合材料理论 | 24 | 1.5 | 秋 |
| S1202029Q | 水泥混凝土结构与性能 | 32 | 2 | 秋 |
| 注：可任选1门桥梁与隧道工程学科硕士学位课程 | | | | |
| 必修  环节 |  | 综合考评 | 16 | 1 | 春 | 必修 |
|  | 开题报告 | 16 | 1 | 春 |
|  | 中期检查 | 16 | 1 | 春 |
|  | 学术活动 | 16 | 1 | 春 | 2选1 |
|  | 社会实践 | 16 | 1 | 春 |
| 注：可选修土木学院相关博士生课程 | | | | | | |

综合考评：各学科在第2学期末要对博士生的思想政治素质、学习工作态度、学科基础理论和专门知识的掌握情况、研究能力和研究潜力进行综合考评。通过者准予继续进行博士论文研究工作。具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

开题报告：博士研究生入学后第3学期末左右，最迟要在第4学期末完成开题报告，开题报告由书面报告和口头报告组成。书面报告与口头报告的要求具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

中期检查：在研究生博士学位论文工作的中期，学科考查小组（3-5人组成）对研究生的综合能力、论文工作进展以及工作态度、精力投入等进行全方位的考查。通过者准予继续进行论文研究工作。具体要求见具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

学术活动：博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动，可获得1学分。有关学分获得办法见具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

社会实践：参加研究生院及学院认可的有关社会实践活动，可以获得1学分。有关学分获得办法见具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0817 学科名称：化学工程与技术

## 一、研究方向

1. 表面与界面化学 2. 高分子复合与改性

3. 化学电源 4. 金属电沉积与化学沉积

5. 功能材料制备与性能 6. 催化剂与催化反应工程

7. 生物合成与分离工程 8. 生物分子工程G

9. 新能源化工

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学  分 | 开课  时间 | 备  注 |
| 公共课 | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课 | B2501001C | 高等化工热力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2501002Q | 量子化学基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501003Q | 计算化学基本原理与应用 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501004Q | 固体界面物理与化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501005Q | 电极过程动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501006C | 高分子多相体系 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2502007Q | 结构与物性 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2503008Q | 蛋白质与糖化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课 | B2501101Q | 化学电源理论与应用进展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501102Q | 金属电沉积与化学沉积 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501103Q | 电化学反应工程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501104Q | 高分子材料工程基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501105C | 高分子复合技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2501106Q | 高分子科学专题 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501107C | 化工新材料与工艺 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2501108Q | 界面热力学导论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501109Q | 功能陶瓷进展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501110Q | 晶体物理与化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501111Q | 生物分析化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501112Q | 生物无机与能源化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2503113Q | 分子营养学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2503114Q | 生命分析化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2502115C | 稀土材料工程专题 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2502116Q | 无机功能材料合成与绿色催化化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2502117Q | 有机合成化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501118Q | 化工研究生学术论文写作 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 必修  环节 |  | 综合考评 | 16 | 1 | 春 |  |
|  | 开题报告 | 16 | 1 | 春 |  |
|  | 中期检查 | 16 | 1 | 春 |  |
|  | 学术活动 | 16 | 1 | 春 | 2选1 |
|  | 社会实践 | 16 | 1 | 春 |

第一学年综合考评：各系在第二学期末要对博士生的思想政治素质、学习工作态度、学科基础理论和专业知识的掌握情况、研究能力和研究潜力进行综合考评，综合考评通过者准予继续进行博士论文研究工作。综合考评采用书面报告及口头报告相结合的方式，博士生填写“博士研究生第一学年综合考评表”，由导师审查并填写鉴定意见后，博士生参加由系组织的综合考评，综合考评小组由3-5位专家组成，博士生重点阐述本人课程学习情况、拟从事的博士研究课题及相关内容；报告时间不少于15分钟；专家提问时间不少于10分钟，主要就学生的综合素质、掌握基础理论和专业知识、对研究课题相关内容内容的掌握和理解进行提问。综合考评小组根据考核情况给出通过与否的明确意见。对于综合考评不通过的学生，由学院组织专家进行进一步全面考核，并根据考核情况建议学生转学科（或转导师），或建议学生退学。

中期检查：在研究生博士学位论文工作的中期（第4-6学期），参加一次学院组织的博士生学术论坛，并做口头报告，由博士生导师组成的专家小组根据所作报告评定中期考核成绩。

1、报告内容以学位论文进展情况为主，主要阐述前期博士课题所做的研究工作，已取得的主要工作成绩，报告中应能够展现创新点和难度，并汇报后续的研究工作安排；

2、中期考核分为优秀、良好、合格、和不合格四个等级，优秀和良好为考评通过等级；合格为考评警告等级；不合格为考评不合格等级；

3、被评为不合格等级的学生，评审小组应建议各系组织专家进行进一步全面考核，根据考核情况建议下一届博士论坛进行中期汇报或退学。

学术活动：博士研究生在攻读博士学位期间需要参加国际学术会议、国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动，具体实施如下：

1、提交论文、出国参加1次国际学术会议并作会议报告，可以获得1学分；

2、提交论文、出国参加国际学术会议未作报告，回国后补交参会总结报告，可以获得0.5学分/次；

3、提交论文、参加全国博士学术论坛或国内学术会议（含在国内召开的国际学术会议），并作分会报告，可获得0.5学分/次；

4、选听10个校内举办的学术报告或学术讲座，提交相关报告给研究生教学秘书保管，并根据所选听报告内容在学院举办的学术沙龙至少作两次学术报告，可获得0.5学分；

5、参加学院研究生学术科技节学术交流活动，并在活动上做学术报告，可获得0.2学分/次；

6、参加学院组织的优秀博士生国际交流计划，并做学术交流，可获得0.5学分/次；

注：以上活动学分可以累加，累计满1分或超过1学分为合格，并均需向教学秘书提供相关参会记录。

社会实践：博士研究生在攻读博士学位期间需要参加社会实践活动，具体实施如下：

1、助管助教：学校根据工作需要设立研究生“三助”岗位，博士研究生可申报助教、助管，按照岗位职责经设岗单位考核合格，可获得0.4学分；

2、挂职锻炼：按照学校或学院有关计划安排，选派博士研究生到地方机关、企业、事业单位进行挂职锻炼，参加时间2～3个月，返校后提交总结报告和挂职单位意见，经学院考核合格者可获得0.5学分/次；参加挂职6个月至1年，返校后提交总结报告和挂职单位意见，经学院考核合格者可获得1学分；

3、志愿服务：博士研究生参加由学院或学校统一组织的志愿服务项目，并利用自己特长、资源积极做好志愿服务活动，参加活动后提交活动总结，并经学院团委认定合格后，可获得0.1学分/次。

4、社会实践：博士研究生参加学院或学校组织集中社会实践活动，如博士生与企业学术论坛、博士生进企业社会实践、学院暑期“三下乡”社会实践团或寒暑假个人社会实践（个人社会实践必须在学院团委立项，并得到批准），参加社会实践活动后有总结报告，经学院团委认定属实合格后，可获得0.2学分/次

5、国际合作项目：通过个人申请或机构推荐等方式，获得专项基金支持，参加国际组织全球实习生项目，在国内外开展各类实践活动；结合学校研究生国际交流项目设立的实践内容，在国外完成实践工作。完成实践项目后，提交实践总结报告和相关佐证材料，经考核合格后可获得1学分。

注：以上活动学分可以累加，累计满1分或超过1学分为合格，并均需向教学秘书提供佐证材料。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：0817 学科名称：化学工程与技术**

## 一、研究方向

1. 表面与界面化学 2. 高分子复合与改性

3. 化学电源 4. 金属电沉积与化学沉积

5. 功能材料制备与性能 6. 催化剂与催化反应工程

7. 生物合成与分离工程 8. 生物分子工程

9. 新能源化工

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类 别 | | | 课程编号 | 课 程 名 称 | 学时  课内/实验 | 学  分 | 开课  时间 | 备  注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| S0612065Q | 数值分析B | 32/12 | 2 | 秋 |  |
| S2500001C | 表面物理化学**Ⅰ** | 32 | 2 | 春 | 选课要求请见注释1 |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S0607043Q | 高等物理化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0607034C | 固体化学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2500002Q | 量子化学基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500004Q | 高等化工热力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500003Q | 高等反应工程（共建） | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500005Q | 现代电化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500009Q | 先进化学电源选论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500010Q | 现代电化学表面处理专论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500014Q | 无机合成技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500007Q | 绿色化学工艺 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500026Q | 无机材料物理性能 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500008Q | 催化原理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500015Q | 催化研究方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500059Q | 表面科学与技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500016Q | 催化反应工程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500006Q | 高等高分子反应工程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500011Q | 界面化学工程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500037Q | 高等高分子化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500038Q | 高等高分子物理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500039Q | 高分子表面与界面 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500040Q | 高分子分析表征技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500058Q | 聚合物的结构与性能 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500012Q | 高分子研究方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2200005Q | 高等微生物学 | 32/16 | 3 | 秋 |  |
| S2200002Q | 高等生物化学 | 32/16 | 3 | 秋 |  |
| S2200009Q | 现代生物技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2200021C | 高级食品化学 | 32 | 2 | 春 |  |
| 博士生  学科  学位课 | | B2501001C | 高等化工热力学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2501002Q | 量子化学基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501003Q | 计算化学基本原理与应用 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501004Q | 固体界面物理与化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501005Q | 电极过程动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501006C | 高分子多相体系 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2502007Q | 结构与物性 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2503008Q | 蛋白质与糖化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S2500013C | 功能陶瓷材料导论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2500029C | 绿色催化过程与工艺 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2500063C | 电子材料导论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2500017C | 传递过程原理 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2500018Q | 现代电化学测量 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500019Q | 电化学材料与工程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500060Q | 电化学发电系统与技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500020Q | 电化学科学与工程中的计算机方法 | 26/6 | 2 | 秋 |  |
| S2500054Q | 薄膜材料制备及性能测试实验 | /16 | 1 | 秋 |  |
| S2500055C | 材料化工前沿创新实验 | /16 | 1 | 春 |  |
| S2500024C | 分子工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2500041Q | 新型高分子合成与制备方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500042Q | 功能高分子 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500043C | 计算机在高分子中的应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2500044Q | 先进聚合物基复合材料 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500023C | 高等聚合物加工工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2500064Q | 反应性与功能性高分子材料 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500021Q | 膜科学与技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500022C | 纳米塑料技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2500027Q | 催化新材料 | 26/6 | 2 | 秋 |  |
| S2500028C | 催化剂工程 | 26/6 | 2 | 春 |  |
| S2500065C | 新能源与可再生能源概论 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2500061C | 新能源材料学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2500062Q | 生化分析与生物传感器 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2500067C | 超分子化学与晶体工程 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0607037Q | 物质结构及组成分析实验（本校毕业生可不选） | /32 | 2 | 秋 | 3选2  必选 |
| S2500051C | 现代化工综合实验 | /16 | 1 | 春 |
| S2500030C | 现代化工单元实验 | /16 | 1 | 春 |
| S2500056Q | 现代电化学高级实验 | /16 | 1 | 秋 |  |
| S2500031Q | 电化学前沿创新实验 | /16 | 1 | 秋 |  |
| S2500046C | 高分子化学与物理中级实验 | /16 | 1 | 春 |  |
| S2200012C | 食品安全与卫生学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2200010Q | 高等生物分离工程 | 32/8 | 2.5 | 秋 |  |
| S2200011C | 食品加工新技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2200006C | 食品发酵原理与技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S2200003C | 乳品化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S2200004C | 极端环境生物学 | 32 | 2 | 春 |  |
| 专题课 | S2500066C | 化学电源制造工程（校内实践基地） | 2/14 | 1 | 春 |  |
| S2500075C | 功能材料制备工艺（校内实践基地） | 2/14 | 1 | 春 |  |
| S2500032C | 电化学学科前沿专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S2500068C | 电化学应用技术专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S2500033C | 化学工艺进展 | 16 | 1 | 春 |  |
| S2500069C | 化学工艺前沿技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| S2500034C | 高分子工程前沿进展 | 16 | 1 | 春 |  |
| S2500070C | 高分子工程实用技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| S2500035C | 催化前沿进展 | 16 | 1 | 春 |  |
| S2500071C | 催化科学技术 | 16 | 1 | 春 |  |
| S2500072C | 生物无机前沿专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S2500073C | 生物纳米材料专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S2200008Q | 食品科学研究进展 | 32 | 2 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B2501101Q | 化学电源理论与应用进展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501102Q | 金属电沉积与化学沉积 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501103Q | 电化学反应工程 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501104Q | 高分子材料工程基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501105C | 高分子复合技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2501106Q | 高分子科学专题 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501107C | 化工新材料与工艺 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2501108Q | 界面热力学导论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501109Q | 功能陶瓷进展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501110Q | 晶体物理与化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501111Q | 生物分析化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501112Q | 生物无机与能源化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2503113Q | 分子营养学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2503114Q | 生命分析化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2502115C | 稀土材料工程专题 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2502116Q | 无机功能材料合成与绿色催化化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2502117Q | 有机合成化学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2501118Q | 化工研究生学术论文写作 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 博士生  必修环节 | | | B2500ZHKP | 综合考评 |  | 1 |  |  |
| B2500KTBG | 开题报告 | 16 | 1 | 春 |  |
| B2500ZQJC | 中期检查 | 16 | 1 | 春 |  |
| B2500XSHD | 学术活动 | 16 | 1 | 春 | 2选1 |
| B2500SHSJ | 社会实践 | 16 | 1 | 春 |

注：1、化学、化工类学术型研究生选表面物理化学**Ⅰ**

化学、化工类应用型研究生及非化学、化工类研究生选表面物理化学**Ⅱ**

2、高分子方向化学工程硕博连读生可选高分子化学与物理硕士培养方案中的课程。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0823 学科名称：交通运输工程

## 一、研究方向

1. 道路建筑材料 2. 路基综合稳定技术

3. 路面力学与设计方法 4. 道路无损检测技术

5. 道路交通安全 6. 交通规划

7. 交通经济 8. 智能运输系统

9. 交通管理与控制

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类 别 | 课程编号 | 课 程 名 称 | 学时  课内/实验 | 学  分 | 开课  时间 | 备  注 |
| 公共课 | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 | 必修 |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |
| `学科  学位课 | B0612003Q | 小波变换及其应用 | 32 | 2 | 秋 | 选1 |
| B0612001Q | 应用泛函分析 | 32 | 2 | 秋 |
| S0612020Q | 随机过程 | 32 | 2 | 秋 |
| B1201002Q | 路面动力学 | 24 | 1.5 | 秋 |
| B1201001C | 路面结构与表面特性 | 24 | 1.5 | 春 | 选1 |
| B1202002C | 综合交通规划理论 | 32 | 2 | 春 |
| B1203001C | 建筑材料化学 | 24 | 1.5 | 春 |
| B1204001Q | 现代交通信息理论与方法 | 24 | 1.5 | 秋 |
| B1202005C | 交通管理决策理论与方法 | 24 | 1.5 | 春 |
| 选修课 | B1201003C | 沥青材料学 | 24 | 1.5 | 春 | 根据研究方向确定 |
| B1201004Q | 路面基层耐久性 | 16 | 1 | 秋 |
| B1201005C | 交通经济学 | 24 | 1.5 | 春 |
| S0118013Q | 断裂力学 | 32 | 2 | 秋 |
| B1202002C | 智能交通技术进展 | 16 | 1 | 春 |
| B1202003Q | 交通事故分析理论与方法 | 24 | 1.5 | 秋 |
| B1202004C | 城市交通网络分析 | 24 | 1.5 | 春 |
| B1202006C | 现代交通理论与前沿问题 | 16 | 1 | 春 |
| S1202012C | 高等路基工程 | 16 | 1 | 春 |
| B1203002Q | 水泥基复合材料理论 | 24 | 1.5 | 秋 |
| B1204002C | 现代信号处理及其工程应用 | 24 | 1.5 | 春 |
| 注：可任选1门交通运输工程学科硕士学位课程 | | | | |
| 必修环节 |  | 综合考评 | 16 | 1 | 春 | 必修 |
|  | 开题报告 | 16 | 1 | 春 |
|  | 中期检查 | 16 | 1 | 春 |
|  | 学术活动 | 16 | 1 | 春 | 2选1 |
|  | 社会实践 | 16 | 1 | 春 |
| 补修课 |  | 路基路面工程(非道路专业选修) |  |  |  | 本科课程 |
|  | 交通工程（非交通工程专业） |  |  |  |
| 自选课 | 根据不同的研究方向，可选修本学科硕士学位课程及相关院系博士课程。 | | | | | |

综合考评：各学科在第2学期末要对博士生的思想政治素质、学习工作态度、学科基础理论和专门知识的掌握情况、研究能力和研究潜力进行综合考评。通过者，准予继续进行博士论文研究工作。具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

开题报告：博士研究生入学后第3学期末左右，最迟要在第4学期末完成开题报告，开题报告由书面报告和口头报告组成。书面报告与口头报告的要求具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

中期检查：在研究生博士学位论文工作的中期，学科考查小组（3-5人组成）对研究生的综合能力、论文工作进展以及工作态度、精力投入等进行全方位的考查。通过者，准予继续进行论文研究工作。具体要求见具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

学术活动：博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动，可获得1学分。有关学分获得办法见具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

社会实践：参加研究生院及学院认可的有关社会实践活动，可以获得1学分。有关学分获得办法见具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

**硕博连读生培养方案**

**学科代码：0823 学科名称：交通运输工程**

## 一、研究方向

1. 道路建筑材料 2. 路基综合稳定技术

3. 路面力学与设计方法 4. 道路无损检测技术

5. 道路交通安全 6. 交通规划

7. 交通经济 8. 智能运输系统

9. 交通管理与控制

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类 别 | | | 课程编号 | 课 程 名 称 | 学时  课内/实验 | 学  分 | 开课  时间 | 备  注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 | 必修 |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |
| S0612065Q | 数值分析B | 32/12 | 2 | 秋 | 必修 |
| S0612034Q | 数理统计 | 32 | 2 | 春 |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S0118001Q | 力学中的数学方法 | 32 | 2 | 秋 | 6-8学分 |
| S0933003Q | 有限单元法1 | 42/6 | 3 | 秋 |
| S0710005Q | 系统工程 | 24 | 1.5 | 秋 |
| S0710075Q | 高级计量经济学 | 32/9 | 2 | 春 |
| S1300056Q | 数据库基础及其在土木工程中应用 | 32 | 2 | 秋 |
| S1202001Q | 交通流理论 | 24 | 1.5 | 秋 |
| S0105605C | 模式识别 | 28/16 | 2 | 春 |
| S1202002Q | 粘弹原理 | 24 | 1.5 | 秋 | 2-4学分 |
| S1202003Q | 路面力学与分析方法 | 42/6 | 3 | 秋 |
| S1202004Q | 路面结构设计原理Ⅰ | 28/4 | 2 | 秋 |
| S1202017Q | 路面结构设计原理II | 28/4 | 2 | 秋 |
| S1202005Q | 交通规划理论 | 30/2 | 2 | 秋 |
| S1202007Q | 交通控制理论 | 24 | 1.5 | 秋 |
| S1202026Q | 汽车理论 | 24 | 1.5 | 秋 |
| S1202027Q | 表面物理化学 | 32 | 2 | 秋 |
| S1202028Q | 水泥基复合材料耐久性 | 28/4 | 2 | 秋 |
| S1202029Q | 水泥混凝土结构与性能 | 32 | 2 | 秋 |
| B1202005C | 交通管理决策理论与方法 | 24 | 1.5 | 春 |
| 博士生  学科  学位课 | | B0612003Q | 小波变换及其应用 | 32 | 2 | 秋 | 选1 |
| B0612001Q | 应用泛函分析 | 32 | 2 | 秋 |
| S0612020Q | 随机过程 | 32 | 2 | 秋 |
| B1201002Q | 路面动力学 | 24 | 1.5 | 秋 |
| B1201001C | 路面结构与表面特性 | 24 | 1.5 | 春 | 选1 |
| B1202001C | 综合交通规划理论 | 32 | 2 | 春 |
| B1203001C | 建筑材料化学 | 24 | 1.5 | 春 |
| B1204001Q | 现代交通信息理论与方法 | 24 | 1.5 | 秋 |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S1202009C | 沥青与沥青混合料 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1202010Q | 道路工程经济分析 | 16 | 1 | 秋 |
| S1202011C | 路面管理系统 | 24 | 1.5 | 春 |
| S1202012C | 高等路基工程 | 16 | 1 | 春 |
| S1202030C | 道路无破损检测技术 | 24 | 1.5 | 春 |
| S0104039C | 人工神经网络理论及应用 | 20/8 | 1.5 | 春 |
| S1202024Q | 数字信号处理技术及其应用 | 32 | 2 | 秋 |
| S1202025Q | 道路交通仿真技术 | 24 | 1.5 | 秋 |
| S1202014Q | 道路交通安全理论与技术 | 32 | 2 | 秋 |
| S1202015C | 道路通行能力理论 | 24 | 1.5 | 春 |
| S1202016C | 交通系统分析 | 24 | 1.5 | 春 |
| S1202006C | 道路设计技术 | 24 | 1.5 | 春 |
| S1202013C | 智能运输系统 | 24 | 1.5 | 春 |
| S1202008C | 物流工程 | 24 | 1.5 | 春 |
| S1202032C | 土木工程功能材料基础 | 28/4 | 2 | 春 |
| S1202033C | 现代混凝土技术 | 24 | 1.5 | 春 |
| S0300029C | 材料电子显微分析技术与应用 | 32 | 2 | 春 |
| S1202018Q | 道路交通环境影响评价 | 24 | 1.5 | 秋 |
| S1202023C | 道路工程试验原理与应用 | 16 | 1 | 春 |
| 专题课 | S1202020C | 交通工程理论与实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S1202037C | 道路工程材料前沿方向 | 8 | 0.5 | 春 |
| S1202038C | 路面管理技术与决策方法 | 8 | 0.5 | 春 |
| S1202039C | 环境友好型路面铺装技术 | 8 | 0.5 | 春 |
| S1202040C | 先进水泥基复合材料 | 8 | 0.5 | 春 |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B1201003C | 沥青材料学 | 24 | 1.5 | 春 | 不少于4学分 |
| B1201004Q | 路面基层耐久性 | 16 | 1 | 春 |
| B1201005C | 交通经济学 | 24 | 1.5 | 秋 |
| S0118013Q | 断裂力学 | 32 | 2 | 秋 |
| B1202002C | 智能交通技术进展 | 16 | 1 | 春 |
| B1202004C | 城市交通网络分析 | 24 | 1.5 | 春 |
| B1202006C | 现代交通理论与前沿问题 | 16 | 1 | 春 |
| B1203002Q | 水泥基复合材料理论 | 24 | 1.5 | 秋 |
| B1204002C | 现代信号处理及其工程应用 | 24 | 1.5 | 春 |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 | 16 | 1 | 春 | 必选 |
|  | 开题报告 | 16 | 1 | 春 |
|  | 中期检查 | 16 | 1 | 春 |
|  | 学术活动 | 16 | 1 | 春 | 2选1 |
|  | 社会实践 | 16 | 1 | 春 |
| 补修课 | | |  | 路基路面工程(非道路专业选修) |  |  |  |  |
|  | 交通工程（非交通工程专业） |  |  |  |
| 自选课 | | | 根据不同的研究方向要求，可选修本相关院系博士生课程。 | | | | | |

综合考评：综合考评一般应在硕博连读研究生在入学后第三学期结束前完成。综合考评由院系主管院长组织，由博士生资格考试专家组（相关领域5-7位教授职称的教师组成）具体实施。综合考评是硕博连读研究生完成所有课程学习后，进入学位论文研究阶段前的一次综合能力和水平考试，重点考核研究生是否掌握了本学科坚实的基础理论和深入的专门知识，是否具有进行创造性研究工作的能力。具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

开题报告：博士研究生入学后第3学期末左右，最迟要在第4学期末完成开题报告，开题报告由书面报告和口头报告组成。书面报告与口头报告的要求具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

中期检查：在研究生博士学位论文工作的中期，学科考查小组（3-5人组成）对研究生的综合能力、论文工作进展以及工作态度、精力投入等进行全方位的考查。通过者，准予继续进行论文研究工作。具体要求见具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

学术活动：博士研究生在攻读博士学位期间参加重要国际学术会议、大型国内学术会议、校内举办的各种学术报告和学术讲座等学术活动，可获得1学分。有关学分获得办法见具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

社会实践：参加研究生院及学院认可的有关社会实践活动，可以获得1学分。有关学分获得办法见具体要求见《交通科学与工程学院博士研究生必修环节的学分认定办法与实施细则》。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0825 学科名称：航空宇航科学与技术

## 一、研究方向

1. 飞行器系统优化设计与仿真 2. 飞行动力学与控制

3. 深空探测器着陆与返回 4. 航天结构机构动力学与控制

5. 空间环境效应与防护

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0118016Q | 航天器系统优化设计 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118017Q | 航天器飞行动力学与控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118018Q | 导弹飞行动力学与控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118019Q | 复杂航天器系统动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118020Q | 空间环境效应与防护设计 | 48 | 3 | 秋 |  |
| 选修课  (X) | B0118021Q | 深空探测器制导导航与控制 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0118022Q | 航天器设计优化与虚拟试验技术 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0118023Q | 轨迹优化理论 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0118024Q | 在轨服务技术 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0118025Q | 航天器先进仿真技术 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0118026Q | 航天器结构机构及地面模拟测试技术 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0118027Q | 空间碎片超高速撞击与航天器防护设计进展 | 16 | 1 | 秋 |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

学术活动的要求：参加国际、国内学术会议或校内举办的学术活动可获1学分。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：0825 学科名称：航空宇航科学与技术**

## 一、研究方向

1. 飞行器系统优化设计与仿真 2. 飞行动力学与控制

3. 深空探测器着陆与返回 4. 航天结构机构动力学与控制

5. 空间环境效应与防护

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| S0612065Q | 数值分析B | 32/12 | 2 | 秋 |  |
| S0612036Q | 变分法与最优控制 | 36 | 2 | 秋 | 2选1 |
| S0104001Q  S0612038Q | 矩阵分析 | 36 | 2 | 秋 |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S0104049Q | 现代控制理论(4系) | 32/4 | 2 | 秋 | 4系 |
| S0118003Q | [高等结构动力学](http://sa.hit.edu.cn/jiaoxueguangli/shuoshisheng/kecheng/18xi/gaodengjiugoudonglixue.html) | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0400001Q | 高等热力学 (2系) | 54 | 3 | 秋 |  |
| S0118026Q | 飞行器现代设计方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118027Q | [空间飞行器制导、导航与控制](http://sa.hit.edu.cn/jiaoxueguangli/shuoshisheng/kecheng/18xi/kongjianfeixingqizhidaodaohang.html) | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0118028Q | 航天器环境试验技术 | 26/6 | 2 | 秋 |  |
| S0118029Q | 近代大气飞行动力学与控制 | 48 | 3 | 秋 |  |
| S0118031Q | 火箭弹道优化设计及先进制导方法 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118030Q | 飞行器系统仿真与CAD | 30/18 | 3 | 秋 |  |
| S0118032Q | 多柔体系统动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118051Q | 空间环境下材料动态力学行为及试验技术 | 40/8 | 3 | 秋 |  |
| S0118050Q | 冲击动力学 | 40/8 | 3 | 秋 |  |
| 博士生  学科学位课 | | B0118016Q | 航天器系统优化设计 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118017Q | 航天器飞行动力学与控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118018Q | 导弹飞行动力学与控制 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118019Q | 复杂航天器系统动力学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B0118020Q | 空间环境效应与防护设计 | 48 | 2 | 秋 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0118008Q | [高等动力学](http://sa.hit.edu.cn/jiaoxueguangli/shuoshisheng/kecheng/18xi/gaodengdonglixue.html) | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118033C | [飞行器系统工程学](http://sa.hit.edu.cn/jiaoxueguangli/shuoshisheng/kecheng/18xi/feixingqixitonggongchengxue.html) | 28 | 1.5 | 春 |  |
| S0118034Q | [飞行器可靠性工程](http://sa.hit.edu.cn/jiaoxueguangli/shuoshisheng/kecheng/18xi/feixingqikekaoxinggongcheng.html) | 32 | 2 | 春 |  |
| S0118035C | [神经网络控制](http://sa.hit.edu.cn/jiaoxueguangli/shuoshisheng/kecheng/18xi/shengjingwangluojianmoyukongzhi.html)与MATLAB仿真 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0118036C | 导弹作战效能分析及攻防对抗仿真 | 24/8 | 2 | 春 |  |
| S0118039C | [飞行器智能故障诊断技术](http://sa.hit.edu.cn/jiaoxueguangli/shuoshisheng/kecheng/18xi/feixingqiguzhangzhinengzhengduanjishu.html) | 32 | 2 | 春 |  |
| S0118040Q | 人机工程学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0118052C | 分布式卫星系统技术及应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0118053C | 深空探测轨道设计 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0118054C | 航天器电测技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0118055C | 飞行器结构优化设计理论与方法 | 32 | 2 | 春 |  |
| 专题课 | S0118042C | 现代小卫星系统技术专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0118043C | [深空探测器自主导航专题](http://sa.hit.edu.cn/jiaoxueguangli/shuoshisheng/kecheng/18xi/shengkongtanceqizizhudaohang.html) | 16 | 1 | 春 |  |
| S0118044C | [飞行器组合导航专题](http://sa.hit.edu.cn/jiaoxueguangli/shuoshisheng/kecheng/18xi/feixingqizuhedaohang.html) | 16 | 1 | 春 |  |
| S0118045C | [飞行器系统仿真专题](http://sa.hit.edu.cn/jiaoxueguangli/shuoshisheng/kecheng/18xi/feixingqixitongfangzhen.html) | 4/12 | 1 | 春 |  |
| S0118046C | [航天器空间碎片防护技术专题](http://sa.hit.edu.cn/jiaoxueguangli/shuoshisheng/kecheng/18xi/hangtianqikongjiansuipianfanghujishu.html) | 16 | 1 | 春 |  |
| S0118065C | 空间材料冲击物性测试技术专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0118056C | 航天器机械系统动力学专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B0118021Q | 深空探测器制导导航与控制 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0118022Q | 航天器设计优化与虚拟试验技术 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0118023Q | 轨迹优化理论 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0118024Q | 在轨服务技术 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0118025Q | 航天器先进仿真技术 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0118026Q | 航天器结构机构及地面模拟测试技术 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0118027Q | 空间碎片超高速撞击与航天器防护设计进展 | 16 | 1 | 秋 |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

对学术活动的要求：参加国际、国内学术会议或校内举办的学术活动可获1学分。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0831 学科名称：生物医学工程学科

## 一、研究方向（工学）:

1. 生物医学信息技术 2. 纳米生物技术与生物传感器

3. 生物医学检测技术 4. 生物机电一体化技术

5. 生物医学图像处理 6. 组织工程与技术

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课 | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课 | B2800005C | 纳米生物技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800006Q | 组织工程技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800007C | 数学生物学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800008C | 生物医学信号与图像处理 | 32 | 2 | 春 | 外聘教师 |
| B2800009Q | 生物机电一体化理论与技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课 | B2800011C | 物理诊断学基础 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800013C | 显微操作技术与应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800014Q | 生物大分子分析技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800015C | 模式生物应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800016Q | 显微成像技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800017C | 生物物理学 | 32 | 2 | 春 | 外聘教师 |
| 必修环节 |  | 综合考评 | 16 | 1 | 春 |  |
|  | 开题报告 | 16 | 1 | 春 |  |
|  | 中期检查 | 16 | 1 | 春 |  |
|  | 学术活动 | 16 | 1 | 春 | 2选1 |
|  | 社会实践 | 16 | 1 | 春 |

学术活动的要求：博士研究生在攻读博士学位期间参加1次重要国际学术会议或大型国内学术会议并提交会议摘要、或在校院系级学术活动独立报告5次，并选听学校或相关学院组织的五个学术讲座，可以获得1学分。参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可。博士生在申请学位前，将经导师签字的书面记录及学术报告交院研究生教学秘书保管，并记录相应学分。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：0831 学科名称：生物医学工程学科**

## 一、研究方向（工学）:

1. 生物医学信息技术 2. 纳米生物技术与生物传感器

3. 生物医学检测技术 4. 生物机电一体化技术

5. 微生物生物技术 6. 生物医学图像处理

7. 组织工程与技术

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课 程 名 称 | 学时  课内/实验 | 学  分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S0628034C | 生物信息技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0628003Q | 分子遗传学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0628021Q | 生物医学材料 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0628013Q | 组织工程和人工器官 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0628017Q | 医学基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0628022Q | 生物医学数字信号处理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0628024Q | 生物医学图像处理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0105204Q | 数据融合技术及应用 | 32 | 2 | 秋 | 外系开课 |
| S0628025Q | 生物信号检测及传感器 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0628027Q | 生物医学仪器 | 16/16 | 2 | 秋 |  |
| S0628002Q | 生物大分子结构与功能 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0628009C | 分子发育生物学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S1300011Q | 模式识别 | 32 | 2 | 秋 | 外系开课 |
| S1300028Q | 计算生物学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S1300019C | 数据挖掘理论与算法 | 48 | 3 | 秋 |  |
| 博士生  学科  学位课 | | B2800005C | 纳米生物技术 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800006Q | 组织工程技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800007C | 数学生物学 | 32 | 2 | 春 | 引进人才 |
| B2800008C | 生物医学信号与图像处理 | 32 | 2 | 春 | 外聘 |
| B2800009Q | 生物机电一体化理论与技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800010C | 表观遗传学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0300206Q | 生物信息学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0628010Q | 分子免疫学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0628028C | 人体生理学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0628029C | 病理生理学 | 32 | 2 | 春 |  |
| ~~S1300028Q~~ | ~~计算生物学~~ | ~~32~~ | ~~2~~ | ~~秋~~ | 挪到学科专业课 |
| 专题课 | S0628008C | 生物医学工程研究进展专题 | 48 | 3 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B2800011C | 物理诊断学基础 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800013C | 显微操作技术与应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800014Q | 生物大分子分析技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800015C | 模式生物应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800016Q | 显微成像技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800017C | 生物物理学 | 32 | 2 | 春 |  |
| 博士生  必修环节 | | | B2800ZGKS | 综合考评 |  | 1 |  |  |
| B2800KTBG | 开题报告 | 16 | 1 | 春 |  |
| B2800ZQJC | 中期检查 | 16 | 1 | 春 |  |
| B2800XSHD | 学术活动 | 16 | 1 | 春 | 2选1 |
| B2800SHSJ | 社会实践 | 16 | 1 | 春 |

补修课：凡在本门学科上欠缺硕士层次业务基础的博士研究生，一般应在导师指导下补修有关课程。补修课可记非学位课程要求学分，但不计入学位要求总学分中。

学术活动的要求：博士研究生在攻读博士学位期间参加1次重要国际学术会议或大型国内学术会议并提交会议摘要、或在校院系级学术活动独立报告5次，并选听学校或相关学院组织的五个学术讲座，可以获得1学分。参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可。博士生在申请学位前，将经导师签字的书面记录及学术报告交院研究生教学秘书保管，并记录相应学分。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0777 学科名称：生物医学工程学科

## 一、研究方向（理学）:

1. 生物医学信息技术 2. 纳米生物技术与生物传感器

3. 生物医学检测技术 4. 生物机电一体化技术

5. 微生物生物技术 6. 生物医学图像处理

7. 组织工程与技术

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类 别 | 课程编号 | 课 程 名 称 | 学时  课内/实验 | 学  分 | 开课  时间 | 备  注 |
| 公共课 | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课 | B2800001Q | 分子生物学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800002Q | 微生物生理学及研究进展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800003Q | 结构分子生物学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800004C | 神经科学 | 32 | 2 | 春 |  |
| 选修课 | B2800007C | 数学生物学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800010C | 表观遗传学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800012C | 化学生物学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800013C | 显微操作技术与应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800014Q | 生物大分子分析技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800015C | 模式生物应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800016Q | 显微成像技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800017C | 生物物理学 | 32 | 2 | 春 |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 | 16 | 1 | 春 |  |
|  | 开题报告 | 16 | 1 | 春 |  |
|  | 中期检查 | 16 | 1 | 春 |  |
|  | 学术活动 | 16 | 1 | 春 | 2选1 |
|  | 社会实践 | 16 | 1 | 春 |

学术活动的要求： 博士研究生在攻读博士学位期间参加1次重要国际学术会议或大型国内学术会议并提交会议摘要、或在校院系级学术活动独立报告5次，并选听学校或相关学院组织的五个学术讲座，可以获得1学分。参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可。博士生在申请学位前，将经导师签字的书面记录及学术报告交院研究生教学秘书保管，并记录相应学分。

**硕博（本博）连读生培养方案**

**学科代码：0777 学科名称：生物医学工程学科**

## 一、研究方向（理学）:

1. 肿瘤细胞生物学 2. 结构分子生物学

3. 发育生物学 4. 神经生物学

5. 遗传与生物信息学 6. 空间分子细胞生物学

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类 别 | | | 课程编号 | 课 程 名 称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备  注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S0628002Q | 生物大分子结构与功能 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0628003Q | 分子遗传学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0628004Q | 细胞分子生物学 | 16/16 | 2 | 秋 |  |
| S0628005Q | 肿瘤细胞与分子生物学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0628009C | 分子发育生物学 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0628010Q | 分子免疫学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 博士生  学科  学位课 | | B2800001Q | 分子生物学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800002Q | 微生物生理学及研究进展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800003Q | 结构分子生物学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0628012C | 当代免疫学技术与应用 | 2/30 | 2 | 春 |  |
| S0628018C | 发育生物学实验 | 4/28 | 2 | 春 |  |
| S0628017Q | 医学基础 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0628013Q | 组织工程和人工器官 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0628028C | 人体生理学 | 32 | 2 | 春 |  |
| 专题课 | S0628020C | 生命科学研究进展前沿 | 48 | 3 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B2800007C | 数学生物学 | 32 | 2 | 春 | 引进  人才 |
| B2800010C | 表观遗传学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800012C | 化学生物学 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800013C | 显微操作技术与应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800014Q | 生物大分子分析技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800015C | 模式生物应用 | 32 | 2 | 春 |  |
| B2800016Q | 显微成像技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B2800017C | 生物物理学 | 32 | 2 | 春 | 外聘 |
| B2800018C | 生物统计学 | 32 | 2 | 春 | 外聘 |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 | 16 | 1 | 春 |  |
|  | 中期检查 | 16 | 1 | 春 |  |
|  | 学术活动 | 16 | 1 | 春 | 2选1 |
|  | 社会实践 | 16 | 1 | 春 |

补修课：凡在本门学科上欠缺硕士层次业务基础的博士研究生，一般应在导师指导下补修有关课程。补修课可记非学位课程要求学分，但不计入学位要求总学分中。

学术活动的要求：博士研究生在攻读博士学位期间参加1次重要国际学术会议或大型国内学术会议并提交会议摘要、或在校院系级学术活动独立报告5次，并选听学校或相关学院组织的五个学术讲座，可以获得1学分。参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可。博士生在申请学位前，将经导师签字的书面记录及学术报告交院研究生教学秘书保管，并记录相应学分。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0833 学科名称：城乡规划学

## 一、研究方向

1. 城乡规划理论与方法 2. 城乡历史文化保护与规划设计

3. 寒地城乡人居环境规划 4. 城镇形态与风貌规划

5. 城乡安全与区域规划

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课  (GXW) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 专业必修课(XW) | B1100020Q | 城乡规划研究方法 | 32 | 2 | 春 |  |
| B1100021Q | 规划设计研究 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 注：专业必修课需修满4学分。 | | | | | |
| 选修课  (X) | | B1100023C | 城市文化解析 | 16 | 1 | 春 |  |
| B1100024C | 城乡人居环境规划理论前沿 | 16 | 1 | 春 |  |
| B1100025Q | 城市设计与景观规划计量研究 | 16 | 1 | 秋 |  |
| 注：选修课需修满6学分，允许根据论文研究方向跨一级学科选课，但本学科选修课学分至少应达到3学分。 | | | | | |
| 必修环节 | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课(BX) | | 导师可根据研究工作需要和博士生的学科基础指定补修课程。 | | | | | |
| 自选课(ZX) | | 导师可根据研究工作需要和博士生的学科基础指定自选课程。 | | | | | |

对学术活动的要求：博士生在学期间必须选听15个以上的学术讲座，计1学分。

**硕博连读生培养方案**

**学科代码：0833 学科名称：城乡规划学**

## 一、研究方向

1. 城乡规划理论与方法 2. 城乡历史文化保护与规划设计

3. 寒地城乡人居环境规划 4. 城镇形态与风貌规划

5. 城乡安全与区域规划

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 硕士生  基础、  专业课 | | S1110003Q | 当代西方建筑理论 | 32 | 2.0 | 秋 |  |
| S1120007C | 城市设计理论与方法 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1120008Q | 现代城市规划理论 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1120015C | 城市交通规划理论 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1120027Q | 城市景观风貌 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1120073Q | 区域与城市发展战略 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1120002Q | 建筑科学研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1110004Q | 规划设计研究I | 48 | 3.0 | 秋 | 必修 |
| S1120001Q | 建筑美学 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1110023C | 历史文化遗产保护研究 | 16/8/0 | 1.5 | 春 |  |
| S1120082C | 地理信息和遥感分析技术应用 | 16/8/0 | 1.5 | 春 |  |
| 注：硕士生基础课、专业课中选择不少于14分。 | | | | | |
| 博士生  专业必  修课 | | B1100020Q | 城乡规划研究方法 | 32 | 2 | 春 |  |
| B1100021Q | 规划设计研究 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 注：博士生专业必修课需修满4学分。 | | | | | |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S1120026C | 城市规划行政法规与政策 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1120028C | 城市学 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1120029C | 城市社会学理论与应用 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1120040Q | 城市规划与经济 | 16 | 1.0 | 秋 |  |
| S1120060C | 城市安全与灾害风险管理 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1110064C | 生态人居环境规划 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1110009C | 风景园林历史与理论 | 32 | 2.0 | 春 |  |
| S1110021C | 环境心理学 | 16/8/0 | 1.5 | 春 |  |
| S1120037Q | 都市设计及发展 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1120081C | 旅游规划理论与方法 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| 注：硕士生选修课不少于8学分。 | | | | | |
| 专  题  课 | S1110042X | 历史文化遗产保护专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1110043X | 建筑设计专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1120044X | 城市规划与设计专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1110045X | 建筑技术科学专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1110046X | 寒地人居环境专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1110047X | 建筑计划及其理论专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1120094X | 景观规划设计专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| 注：上述专题课程中选择4门，记2学分。 | | | | | |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B1100023C | 城市文化解析 | 16 | 1 | 春 |  |
| B1100024C | 城乡人居环境规划理论前沿 | 16 | 1 | 春 |  |
| B1100025Q | 城市设计与景观规划计量研究方法 | 16 | 1 | 秋 |  |
| 注：选修课需修满6学分，允许根据论文研究方向跨一级学科选课，但本学科选修课学分至少应达到3学分。 | | | | | |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

对学术活动的要求：博士生在学期间必须选听15个以上的学术讲座，计1学分。

**博士生培养方案**

# 学科代码：0834 学科名称：风景园林

## 一、研究方向

1. 西方景观历史与理论 2. 景观遗产保护与利用

3. 景观规划设计与理论 4. 风景园林工程与技术

5. 生态景观 6. 旅游游憩与规划设计

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学位课程 | 公共学位课(GXW) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 专业必修课(XW) | B1100020Q | 城乡规划研究方法 | 32 | 2 | 春 |  |
| B1100031Q | 景观规划与设计研究 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 注：专业必修课需修满4学分。 | | | | | |
| 选修课(X) | | B1100032Q | 西方现代景观设计理论与方法 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B1100023C | 城市文化解析 | 16 | 1 | 春 |  |
| B1100024C | 城乡人居环境规划理论前沿 | 16 | 1 | 春 |  |
| B1100002Q | 当代西方建筑美学的新拓展 | 32 | 2 | 秋 |  |
| B1100025Q | 城市设计与景观规划计量研究 | 16 | 1 | 秋 |  |
| 注：选修课需修满6学分，允许根据论文研究方向跨一级学科选课，但本学科选修课学分至少应达到4学分。 | | | | | |
| 必修环节 | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修(BX) | | 导师可根据研究工作需要和博士生的学科基础指定补修课程。 | | | | | |
| 自选课(ZX) | | 导师可根据研究工作需要和博士生的学科基础指定自选课程。 | | | | | |

对学术活动的要求：博士生在学期间必须选听15个以上的学术讲座，计1学分。

**硕博连读生培养方案**

**学科代码：0834 学科名称：风景园林**

## 一、研究方向

1. 西方景观历史与理论 2. 景观遗产保护与利用

3. 景观规划设计与理论 4. 风景园林工程与技术

5. 生态景观 6. 旅游游憩与规划设计

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 32 | 3.0 | 秋春 |  |
| B0800ZZJZ | 硕（本）博连读政治讲座 | 4 | 0 | 夏 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2.0 | 秋春 |  |
| 硕士生基础、专业课 | | S1110002Q | 建筑科学研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1110009C | 风景园林历史与理论 | 32 | 2.0 | 春 |  |
| S1120052C | 景观美学 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1120086Q | 景观生态学 | 32 | 2.0 | 秋 |  |
| S1120081C | 旅游规划理论与方法 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1120087Q | 风景园林工程与技术 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1120088C | 植物应用与技术 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1120089C | 风景园林规划与设计 | 48 | 3.0 | 春 |  |
| S1120082C | 地理信息和遥感分析技术应用 | 16/8/0 | 1.5 | 春 |  |
| S1120093C | 风景园林设计师实践 | 32 | 2.0 | 春 |  |
| S1120023C | 历史文化遗产保护研究 | 16/8/0 | 1.5 | 春 |  |
| 注：硕士生基础课、专业课中选择不少于14分。 | | | | | |
| 博士生专业必  修课 | | B1100020Q | 城乡规划研究方法 | 32 | 2.0 | 春 |  |
| B1100031Q | 景观规划与设计研究 | 32 | 2.0 | 秋 |  |
| 注：博士生专业必修课需修满4学分。 | | | | | |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S1110016Q | 寒地城市公共环境设计 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1120007C | 城市设计理论与方法 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S1120027Q | 城市景观风貌 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1120037Q | 都市设计及发展 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S1120060C | 城市安全与灾害风险管理 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1110064C | 生态人居环境规划 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1120026C | 城市规划行政法规与政策 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| S1120040Q | 城市规划与经济 | 16 | 1.0 | 秋 |  |
| S1110021C | 环境心理学 | 16/8/0 | 1.5 | 春 |  |
| 注：硕士生选修课不少于8学分。 | | | | | |
| 专题课 | S1110042X | 历史文化遗产保护专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1110043X | 建筑设计专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1120044X | 城市规划与设计专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1110045X | 建筑技术科学专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1110046X | 寒地人居环境专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1110047X | 建筑计划及其理论专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| S1120094X | 景观规划设计专题 | 8 | 0.5 | 夏 |  |
| 注：上述专题课程中选择4门，记2学分。 | | | | | |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B1100032Q | 西方现代景观设计理论与方法 | 16 | 1.0 |  |  |
| B1100023C | 城市文化解析 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| B1100024C | 城乡人居环境规划理论前沿 | 16 | 1.0 | 春 |  |
| B1100002Q | 当代西方建筑美学的新拓展 | 32 | 2.0 | 秋 |  |
| B1100025Q | 城市设计与景观规划计量研究 | 16 | 1.0 | 秋 |  |
| 注：选修课需修满6学分，允许根据论文研究方向跨一级学科选课，但本学科选修课学分至少应达到4学分。 | | | | | |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  |  |
|  | 开题报告 |  | 1 |  |  |
|  | 中期检查 |  | 1 |  |  |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

对学术活动的要求：博士生在学期间必须选听15个以上的学术讲座，计1学分。

# 博士生培养方案

# 学科代码：1201 学科名称：管理科学与工程

## 一、研究方向

1. 管理信息系统与决策支持系统 2. 电子商务与商务智能

3. 工程管理理论与方法 4. 城市管理理论与方法

5. 系统工程理论与方法

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0710003Q | 高级计量经济学 | 24 | 1.5 | 秋 | 必选 |
| B0710021Q | 经济数学模型与方法 | 24 | 1.5 | 秋 | 至少  选1门 |
| B0710038Q | 管理学案例研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |
| B0710039Q | 定量研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |
| 选修课  (X) | B0710040C | 管理科学模型研究方法 | 24 | 1.5 | 春 | 必选 |
| B0710001C | 决策理论与方法（II） | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710002Q | 高级组织行为学 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710004Q | 行为导向管理研究方法 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710005Q | 信息系统设计科学研究方法 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710006Q | 管理信息系统经济学导向研究方法 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710007C | 博弈论与信息经济学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710008C | IT技术与组织变革 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710010C | 系统理论与复杂性科学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710011C | 现代城市管理学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710012Q | 现代工程项目管理 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710009Q | 管理信息系统行为理论基础 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710013Q | 管理科学与工程前沿讲座 | 16 | 1 | 秋 | 必选 |
| B0710015Q | 信息系统前沿研究专题 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710018C | 工程管理前沿研究专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710014Q | 社会媒体研究前沿 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710016C | 应急管理决策专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710017Q | 运作管理前沿研究方法专题 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710019Q | 管理信息系统经典前沿理论文献阅读 | 16 | 1 | 秋 |  |
| 必修  环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 开题报告 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 中期检查 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课  (BX) | 硕士课 | 高级经济学 |  |  |  | 至少3选2 |
| 硕士课 | 高级管理学 |  |  |  |
| 硕士课-  学术型 | 高级统计学 |  |  |  |

**（一）学位课**

学科学位课程可最低2学分、32学时。导师可根据需要增加学位课学分与学时。

**（二）选修课**

选修课是学科专门为博士生开设的学科选修课、学科前沿讲座课、学科前沿研究专题研讨班，全校范围开设的研究生课程，学科开设的部分学位课等。

“管理科学与工程学科前沿讲座”为必选课。该课是由博士导师等开设面向整个学科学生的前沿讲座，一个模块3学时，6个讲座模块16学时为1学分，该门课会由很多模块6+构成。学生需要至少选修6个模块。讲座模块内容每年进行一次修订。每位博导讲授一个单元（称为一个模块，3学时）。

新设立了六门前沿专题课程是以博士生导师研究的前沿方向领域为核心开设的博士生专题研讨班供相关的学生选修。

其他学科的博士选修课或硕士生课程亦可作为选修课，但选修**非管理学**门类的博士或硕士课程不得多于一门。

要求至少选修两门学科开设的选修课或学位课课程作为选修课。

选修课程最低学分4学分、64学时，导师可根据需要增加选修课学分与学时。

**（三）补修课**

对于本科与硕士均为非管理类的博士研究生要求的补修课，**要求三选二，记成绩，但不记学分。**导师可根据需要适当增加研究生或本科生的课程作为补修课。

**硕博（本博）连读生培养方案**

学科专业代码：1201 学科专业名称：管理科学与工程

**一、研究方向**

1. 管理信息系统与决策支持系统

2. 电子商务与商务智能

3. 工程管理理论与方法，

4. 城市管理理论与方法，

5. 系统工程理论与方法

**二、课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 54 | 3 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| S0710001Q | 决策理论与方法(I) | 32/9 | 2 | 秋Ⅱ |  |
| S0710002Q | 高级统计学 | 32/9 | 2 | 秋Ⅱ |  |
| 硕士生  基础课 | | S0710029Q | 高级管理学 | 32 | 2 | 秋Ⅱ |  |
| S0710006Q | 管理模糊数学 | 24 | 1.5 | 秋Ⅰ |  |
| S0710014Q | 数据挖掘理论与应用 | 24 | 1.5 | 秋Ⅰ |  |
| S0710024Q | 信息系统研究方法 | 32 | 2 | 秋Ⅱ |  |
| S0710074Q | 高级经济学（I） | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710075Q | 高级计量经济学 | 32/9 | 2 | 秋 |  |
| S0710008Q | 工程系统分析 | 24 | 1.5 | 秋Ⅰ |  |
| S0710023Q | 博弈论 | 32 | 2 | 秋Ⅰ |  |
| 硕士生  专业课 | | S0710004Q | 战略视角下的管理信息系统 | 32 | 2 | 秋Ⅱ |  |
| S0710005Q | 系统工程 | 24 | 1.5 | 秋Ⅱ |  |
| S0710007Q | 管理系统模拟 | 24/9 | 1.5 | 秋Ⅰ |  |
| S0710012Q | 决策支持系统与专家系统 | 32/16 | 2 | 秋Ⅰ |  |
| S0710148Q | IT战略 | 24 | 1.5 | 秋Ⅰ |  |
| S0710010Q | 现代建筑生产管理理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710011Q | 房地产投资与管理 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S0710106Q | 住房制度与政策 | 24 | 1.5 | 秋Ⅱ |  |
| S0710108Q | 工程项目计划与控制 | 24 | 1.5 | 秋Ⅱ |  |
| 博士生  学位课 | | B0710003Q | 高级计量经济学 | 24 | 1.5 | 秋 | 必选 |
| B0710021Q | 经济数学模型与方法 | 24 | 1.5 | 秋 | 至少  选1门 |
| B0710038Q | 管理学案例研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |
| B0710039Q | 定量研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0710003C | 随机管理运筹学 | 24/4 | 1.5 | 春 |  |
| S0710013C | 知识管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710015C | 电子商务理论与实践 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710017C | 系统开发方法 | 24/16 | 1.5 | 春 |  |
| S0710018C | 系统动态学 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710124C | 信息系统安全管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710140Q | 经济管理研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S0710009C | 建设工程信息管理理论与方法 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710016C | 合同法与合同管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710019C | 国际工程管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710022Q | 房地产开发与经营 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S0710054C | 可持续建设理论与方法 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710103C | 城市建设经济与管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710111C | 项目融资 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710123C | 建筑工程安全管理 | 16 | 1 | 春 |  |
| 专  题  课 | S0710030C | 智能优化算法与最优化理论 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710021C | 复杂网络与复杂系统专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710026C | 管理科学与工程学科前沿 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710025C | 建筑经济与管理学科前沿 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710033C | 房地产经济与管理前沿 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710062C | BIM理论与方法 | 16 | 1 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课  （专题) | B0710040C | 管理科学模型研究方法 | 24 | 1.5 | 春 | 必选 |
| B0710001C | 决策理论与方法（II） | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710002Q | 高级组织行为学 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710004Q | 行为导向管理研究方法 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710005Q | 信息系统设计科学研究方法 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710006Q | 管理信息系统经济学导向研究方法 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710007C | 博弈论与信息经济学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710008C | IT技术与组织变革 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710010C | 系统理论与复杂性科学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710011C | 现代城市管理学 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710012Q | 现代工程项目管理 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710009Q | 管理信息系统行为理论基础 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710013Q | 管理科学与工程前沿讲座 | 16 | 1 | 秋 | 必选 |
| B0710015Q | 信息系统前沿研究专题 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710018C | 工程管理前沿研究专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710014Q | 社会媒体研究前沿 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710016C | 应急管理决策专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| B0710017Q | 运作管理前沿研究方法专题 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710019Q | 管理信息系统经典前沿理论文献阅读 | 16 | 1 | 秋 |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 开题报告 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 中期检查 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课(BX) | | | S0710027Q | 运筹学（1） | 36 |  | 秋Ⅰ |  |
| S0710028Q | 应用统计 | 36 |  | 秋Ⅰ |  |
| S0710063Q | 管理学 | 36 |  | 秋Ⅰ |  |
| S0710064Q | 会计学 | 36 |  | 秋Ⅰ |  |
| S0710086Q | 经济学 | 36 |  | 秋Ⅰ |  |

# 博士生培养方案

# 学科代码：1202 学科名称：工商管理

## 一、研究方向

1. 企业战略管理理论与方法 2. 组织与人力资源理论与方法

3. 市场营销理论与方法 4. 会计政策与会计信息披露

5. 创新理论、方法与政策 6. 投融资理论与金融工程

7. 可持续发展理论、方法与政策 8. 管理控制、公司治理与企业价值

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0710003Q | 高级计量经济学 | 24 | 1.5 | 秋 | 必选 |
| B0710021Q | 经济数学模型与方法 | 24 | 1.5 | 秋 | 至少  选1门 |
| B0710038Q | 管理学案例研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |
| B0710039Q | 定量研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |
| 选修课  (X) | B0710040C | 管理科学模型研究方法 | 24 | 1.5 | 春 | 必选 |
| B0710020C | 高级经济学（Ⅱ） | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710022Q | 高级管理学（Ⅱ） | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710027C | 制造战略与虚拟化制造 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710032C | 组织创新与变革 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710030C | 实证会计理论 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710028C | 顾客价值理论 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710026C | 投融资理论及其进展 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710025Q | 可持续发展理论及其进展 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0710023C | 科技管理理论及进展 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710024C | 技术管理与创新理论及其进展 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710029Q | 金融实证研究 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710031C | 战略管理 | 32 | 2 | 春 |  |
| B0710037Q | 高价值工程和制造创新（共建） | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| 必修  环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 开题报告 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 中期检查 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |

**工商管理硕博（本博）连读生培养方案**

**学科专业代码：1202 学科专业名称：工商管理**

**一、研究方向**

**二、课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | | | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 学  位  课  程 | 公共  学位课 | | S0800000Q | 思想政治理论课 | 54 | 3 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| S0710001Q | 决策理论与方法 | 32/9 | 2 | 秋II |  |
| S0710002Q | 高级统计学 | 32/9 | 2 | 秋I |  |
| S0710074Q | 高级经济学（I） | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710075Q | 高级计量经济学 | 32/9 | 2 | 秋 |  |
| S0710140Q | 经济管理研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| 硕士生  基础课  专业课 | | S0710029Q | 高级管理学 | 32 | 2 | 秋II |  |
| S0710031Q | 技术管理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710034Q | 战略管理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710038Q | 高级项目管理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710045Q | 组织行为学精要 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710056Q | 企业制造模式与理论 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710084Q | 高级人力资源管理 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| S0710036Q | 财务管理理论 | 32 | 2 | 秋II |  |
| S0710139Q | 会计理论 | 32 | 2 | 秋I |  |
| S0710032Q | 技术创新管理 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710116Q | 工商管理研究与论文导读 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710118Q | 市场研究方法 | 20/4 | 1.5 | 秋 |  |
| S0710120Q | 营销理论与实务 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710121Q | 新产品开发 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710037Q | 成本管理研究 | 32 | 2 | 秋II |  |
| S0710080Q | 实证会计研究方法 | 32 | 2 | 秋II |  |
| S0710119Q | 内部控制研究 | 32 | 2 | 秋II |  |
| S0710065Q | 金融经济学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710067Q | 国际金融理论与创新 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710076Q | 国际经济学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710077Q | 产业经济学 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710066Q | 金融数学与分析技术 | 32 | 2 | 秋 |  |
| S0710078Q | 国际商务 | 32 | 2 | 秋 |  |
| 博士生  学位课 | | B0710003Q | 高级计量经济学 | 24 | 1.5 | 秋 | 必选 |
| B0710021Q | 经济数学模型与方法 | 24 | 1.5 | 秋 | 至少  选1门 |
| B0710038Q | 管理学案例研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |
| B0710039Q | 定量研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |
| 选修课 | 硕士生课 | 选  修  课 | S0710013C | 知识管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710039C | 投资学 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710041C | 风险投资理论与实践 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710042C | 可持续发展理论与实践 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710043C | 风险分析与管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710044C | 物流与供应链管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710046C | 管理沟通Ⅱ | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710047C | 品牌管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710048C | 跨文化管理Ⅱ | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710050C | 消费者行为研究 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710110C | 企业成长管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710117C | 客户关系管理 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710051C | 管理会计研究 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710052C | 高级财务会计理论与方法研究 | 32 | 2 | 春 |  |
| S0710053C | 高级审计理论与实务 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710055C | 税务理财理论与实务 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710114Q | 管理活动模拟分析 | 24/9 | 1.5 | 秋 |  |
| S0710135C | 资本运营 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710145C | 资产估价 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710068C | 证券投资分析 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710069C | 金融衍生工具 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710070C | 公司金融 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710071C | 保险经济学 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710072C | 公共财政学 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710079C | 国际经济法 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710081C | 国际贸易组织理论与通则 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710083C | 区域经济学 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710131C | 金融市场微观结构理论 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710132C | 国际投资学 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710134C | 资源与环境经济学 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710138C | 金融资产定价理论与实务 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710141C | 金融服务营销学 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710144C | 高级国际市场营销学 | 16 | 1 | 春 |  |
| 专题课 | S0710057C | 高新技术企业运营管理专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710058C | 区域产业创新专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710059C | 现代制造系统管理前沿专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710060C | 市场营销研究专题 | 16 | 1 | 春 |  |
| S0710061C | 财务、会计专题讲座 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710149C | 舞弊审计技术 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710150C | 企业伦理与会计职业道德专题 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710073C | 金融学前沿专题 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| S0710085C | 国际贸易学前沿与实践专题 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| 博  士  生  课 | 选  修  课 | B0710040C | 管理科学模型研究方法 | 24 | 1.5 | 春 | 必选 |
| B0710020C | 高级经济学（Ⅱ） | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710022Q | 高级管理学（Ⅱ） | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710027C | 制造战略与虚拟化制造 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710032C | 组织创新与变革 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710030C | 实证会计理论 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710028C | 顾客价值理论 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710026C | 投融资理论及其进展 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710025Q | 可持续发展理论及其进展 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| B0710023C | 科技管理理论及进展 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710024C | 技术管理与创新理论及其进展 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710029Q | 金融实证研究 | 16 | 1 | 秋 |  |
| B0710031C | 战略管理 | 32 | 2 | 春 |  |
|  |  | B0710037Q | 高价值工程和制造创新（共建） | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| 博士生  必修环节 | | |  | 综合考评 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 开题报告 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 中期检查 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |
| 补修课(BX) | | | S0710027Q | 运筹学（I） | 32 |  | 秋I |  |
| S0710028Q | 应用统计 | 32 |  | 秋I |  |
| S0710063Q | 管理学 | 32 |  | 秋I |  |
| S0710064Q | 会计学 | 32 |  | 秋I |  |
| S0710086Q | 经济学 | 32 |  | 秋I |  |
| S0710087Q | 经济法 | 32 |  | 秋I |  |

# 博士生培养方案

# 学科代码：120401 学科名称：行政管理

## 一、研究方向

1．公共政策分析与行为仿真 2．城市管理与政府管理创新

3．公共政策影响评估 4．基础设施经济与管理

## 二、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程编号 | 课程名称 | 学时  课内/实验 | 学分 | 开课  时间 | 备注 |
| 公共课  (G) | B0800000Q | 中国马克思主义与当代 | 36 | 2 | 秋春 |  |
|  | 博士生第一外国语 | 64 | 2 | 秋春 |  |
| 学科  学位课  (XW) | B0710003Q | 高级计量经济学 | 24 | 1.5 | 秋 | 必选 |
| B0710021Q | 经济数学模型与方法 | 24 | 1.5 | 秋 | 至少  选1门 |
| B0710038Q | 管理学案例研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |
| B0710039Q | 定量研究方法 | 24 | 1.5 | 秋 |
| 选修课  (X) | B0710040C | 管理科学模型研究方法 | 24 | 1.5 | 春 | 必选 |
| B0710001C | 决策理论与方法（II） | 16 | 1.0 | 春 |  |
| B0710034C | 公共政策建模与仿真 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710033C | 比较公共政策与公共政策前沿问题 | 24 | 1.5 | 春 |  |
| B0710035Q | 影响评估理论与方法 | 24 | 1.5 | 秋 |  |
| 必修环节 |  | 综合考评 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 开题报告 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 中期检查 |  | 1 |  | 必选 |
|  | 学术活动 |  | 1 |  | 2选1 |
|  | 社会实践 |  | 1 |  |