

2010 级工学类培养方案

工学类培养方案包括大类培养特色、大类培养面向等内容，课程设置与学分分布主要安排通识课程和大类必修课程的推荐学习计划。大类课程的专业选修部分和专业课程的推荐学习计划详见各专业培养方案。专业培养方案包括培养目标、培养要求、专业核心课程、教学特色课程、计划学制、最低毕业学分、学科专业类别、授予学位类别、辅修及双专业/双学位课程修读要求以及课程设置与学分分布等内容。

大类培养特色

建有通识、大类、专业三位一体的课程体系，具有基础知识宽厚、交叉和专业知识精深的特点。通过人文科学、社会科学、自然科学等多学科知识学习，强化工学人才培养的通识性和社会性；通过构建大类课程平台，打好扎实的工程理论基础并有效衔接专业教育；通过专业教育体系的严格训练，培养德、智、体、美全面发展，具有坚实数理基础、富有创新精神、专业知识扎实并具备实践能力，在各工程专业领域具有国际竞争力的高素质本科人才。

大类培养面向

学生在入学后两年内确认主修专业，进入专业培养阶段，归属专业所在学院（系）管理。工学类共有 22 个专业教育培养通道，能最大限度地满足学生在不同工程专业领域的成才发展需求。工学类培养主要面向的专业是：

1. 系统科学与工程（071702W）
2. 高分子材料与工程（080204）
3. 材料科学与工程（080205Y）
4. 机械设计制造及其自动化（080301）
5. 过程装备与控制工程（080304）
6. 机械工程及自动化（080305Y）
7. 机械电子工程（080307W）
8. 能源与环境系统工程（080504W）
9. 新能源科学与工程（080512S）
10. 电气工程及其自动化（080601）
11. 自动化（080602）
12. 电子信息工程（080603）
13. 土木工程（080703）
14. 水资源与海洋工程（080805W）
15. 环境工程（081001）
16. 化学工程与工艺（081101）
17. 制药工程（081102）
18. 海洋工程与技术（081302S）
19. 飞行器设计与工程（081501）
20. 工程力学（081701）
21. 生物工程（081801）
22. 工业工程（110103）

课程设置与学分分布

1. 通识课程 47.5+5 学分
(1) 思政类 11.5+2 学分

| 课程号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 年级 | 学期 |
|----------|----------------------|------|---------|----|--------|
| 021E0010 | 思想道德修养与法律基础 | 2.5 | 2.0-1.0 | 一 | 秋冬 |
| 021E0020 | 中国近现代史纲要 | 2.5 | 2.0-1.0 | 一 | 秋冬 |
| 021E0040 | 马克思主义基本原理概论 | 2.5 | 2.0-1.0 | 二 | 秋冬, 春夏 |
| 031E0031 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4.0 | 3.0-2.0 | 三 | 秋冬, 春夏 |
| 02110081 | 形势与政策 | +2.0 | 2.0-0.0 | | 每学期 |

(2) 军体类 5.5+3 学分

体育 I、II、III、IV 为必修课程，每门课程 1 学分，要求在前 2 年内修读。学生每年的体质测试原则上低年级随课程进行，成绩不另记录；高年级独立进行测试，达标者按+0.5 学分记，三、四年级合计+1 学分。

| 课程号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 年级 | 学期 |
|----------|---------|------|---------|----|--------|
| 03110021 | 军训 | +2.0 | +2 | | 短学期 |
| 031E0020 | 体育 I | 1.0 | 0.0-2.0 | 一 | 秋冬 |
| 031E0030 | 体育 II | 1.0 | 0.0-2.0 | 一 | 春夏 |
| 031E0040 | 体育 III | 1.0 | 0.0-2.0 | 二 | 秋冬 |
| 031E0010 | 军事理论 | 1.5 | 1.0-1.0 | 二 | 秋冬, 春夏 |
| 031E0050 | 体育 IV | 1.0 | 0.0-2.0 | 二 | 春夏 |
| 03110080 | 体质测试 I | +0.5 | 0.0-1.0 | 三 | |
| 03110090 | 体质测试 II | +0.5 | 0.0-1.0 | 四 | |

(3) 外语类 9 学分

| 课程号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 年级 | 学期 |
|----------|----------|-----|---------|----|----|
| 051F0010 | 大学英语 II | 3.0 | 2.0-2.0 | 一 | 秋冬 |
| 051F0020 | 大学英语 III | 3.0 | 2.0-2.0 | 一 | 春夏 |
| 051F0030 | 大学英语 IV | 3.0 | 2.0-2.0 | 二 | 秋冬 |

详见 2010 级学生手册中的“大学英语”修读管理办法。

(4) 计算机类 5 学分

分 A、B 两组，由学生选一组修读（允许以考代修）。

1) A 组 5 学分

A. 在以下课程中选修一门 3 学分

| 课程号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 年级 | 学期 |
|----------|----------------|-----|---------|----|----|
| 211G0010 | C++程序设计基础与实验 | 3.0 | 2.0-2.0 | 一 | 春夏 |
| 211G0020 | C 程序设计基础与实验 | 3.0 | 2.0-2.0 | 一 | 春夏 |
| 211G0030 | Java 程序设计基础与实验 | 3.0 | 2.0-2.0 | 一 | 春夏 |

B. 在以下课程中选修一门 2 学分

| 课程号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 年级 | 学期 |
|----------|--------------|-----|---------|----|----|
| 211G0060 | 大学计算机基础 | 2.0 | 2.0-0.0 | 一 | 秋冬 |
| 211G0090 | 计算机技术创新与社会文明 | 2.0 | 2.0-0.0 | 一 | 秋冬 |

以及其他课程号带“G”的课程（不含程序设计基础与实验课程）

2) B 组 5 学分

| 课程号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 年级 | 学期 |
|----------|-----------|-----|---------|----|----|
| 21186020 | 程序设计基础及实验 | 4.0 | 3.0-2.0 | 一 | 秋冬 |
| 21120420 | 程序设计综合实验 | 1.0 | 0.5-1.0 | 一 | 春夏 |

(5) 通识选修课程 16.5 学分

通识选修课程包括历史与文化类（课程号带“H”的课程）、文学与艺术类（课程号带“L”的课程）、沟通与领导类（课程号带“J”的课程）、经济与社会类（课程号带“L”的课程）、科学与研究类（课程号带“K”的课程）、技术与设计类（课程号带“M”的课程），以及通识核心课程、新生研讨课程和学科导论。

工学类学生的通识选修要求：

- 1) 在“通识核心课程”中至少修读一门；
- 2) 在“人文社科组”中至少修读 6 学分，该组包括历史与文化类（课程号带“H”的课程）、文学与艺术类（课程号带“L”的课程）、沟通与领导类（课程号带“J”的课程）、经济与社会类（课程号带“L”的课程）；
- 3) 在通识选修课程中自行选择修读其余学分。

2. 大类课程 42 学分

(1) 大类必修课程 23 学分

下述二选一课程组中，高学分等级课程可以覆盖低学分等级课程，高学分等级课程多修的学分可以与大类课程的专业选修部分和专业课程中的选修课程学分实行互换，具体由各专业确定。

1) 以下“微积分”与“数学分析”课程组二选一 8 学分

| 课程号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 年级 | 学期 |
|----------|---------|-----|---------|----|----|
| 061B0170 | 微积分 I | 4.5 | 4.0-1.0 | 一 | 秋冬 |
| 061B0180 | 微积分 II | 2.0 | 1.5-1.0 | 一 | 春 |
| 061B0190 | 微积分 III | 1.5 | 1.0-1.0 | 一 | 夏 |
| 061Z0010 | 数学分析 I | 4.5 | 4.0-1.0 | 一 | 秋冬 |
| 061Z0020 | 数学分析 II | 4.5 | 4.0-1.0 | 一 | 春夏 |

2) 以下“线性代数”与“线性代数 I”课程二选一 2.5 学分

| 课程号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 年级 | 学期 |
|----------|--------|-----|---------|----|----|
| 061B0200 | 线性代数 | 2.5 | 2.0-1.0 | 一 | 秋冬 |
| 061Z0040 | 线性代数 I | 3.5 | 3.0-1.0 | 一 | 秋冬 |

3) 以下“大学物理（甲）”与“大学物理（乙）”课程组二选一 6 学分

| 课程号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 年级 | 学期 |
|----------|------------|-----|---------|----|----|
| 061B0211 | 大学物理（甲） I | 4.0 | 4.0-0.0 | 一 | 春夏 |
| 061B0221 | 大学物理（甲） II | 4.0 | 4.0-0.0 | 二 | 秋冬 |
| 061B0212 | 大学物理（乙） I | 3.0 | 3.0-0.0 | 一 | 春夏 |
| 061B0222 | 大学物理（乙） II | 3.0 | 3.0-0.0 | 二 | 秋冬 |

4) 以下“工程图学”与“画法几何”课程二选一 2.5 学分

| 课程号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 年级 | 学期 |
|----------|------|-----|---------|----|----|
| 081C0130 | 工程图学 | 2.5 | 2.0-1.0 | 一 | 秋冬 |
| 121C0090 | 画法几何 | 2.5 | 2.0-1.0 | 一 | 秋冬 |

5) 必修课程 4 学分

| 课程号 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 年级 | 学期 |
|----------|--------|-----|---------|----|--------|
| 061B0010 | 常微分方程 | 1.0 | 1.0-0.0 | 一 | 春, 夏 |
| 081C0251 | 工程训练 | 1.5 | 0.0-3.0 | 一 | 春夏, 秋冬 |
| 061B0240 | 大学物理实验 | 1.5 | 0.0-3.0 | 二 | 秋冬 |

(2) 大类课程的专业选修部分 19 学分

详见各专业培养方案。各专业可根据对基础课程的不同要求，从学校大类课程列表中选择适当课程组合，自主设置大类课程的专业选修部分。

3. 专业课程 70.5 学分

详见各专业培养方案。

4. 第二课堂 +4 学分