****

教师教学工作手册

- 学年 第 学期

教师姓名：

课程名称：

选课课号：

课程性质：

开课对象：

填表时间：

# 授课计划

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程学分 | |  | | 周学时 | |  | | 总学时 |  |
| 各环节学时分配 | | | | | | | | | |
| 讲授 | 实验 | | 上机 | | 课程实践 | | 自学 | | |
| 学时 | 学时 | | 学时 | | 学时 | | 学时 | | |
| 教材信息 | ISBN- | | | | 教材名称： | | | | |
| 作者： | | | | 出版社： | | | | |
| 参考书目 |  | | | | | | | | |
| 考核方式 | （平时成绩占比，具体考核方式；实验成绩占比，考核方式；期末成绩占比，考核方式，具体说明） | | | | | | | | |
| 编订说明：（需具体说明本课程对毕业要求指标点支撑情况以及如何支撑）   1. 本课程支撑的毕业要求及其指标点： 2. 支撑各指标点的教学方式与考核方式： 3. 其他可能遇到的情况： | | | | | | | | | |

课程内容及实施进度

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 授课内容 | 学时 | 作业 | 授课时间、地点 |
| 1 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 2 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 3 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 4 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 5 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 6 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 7 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 8 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 9 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 10 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 11 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 12 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 13 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 14 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 15 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 序号 | 授课内容 | 学时 | 作业 | 授课时间、地点 |
| 16 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 17 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 18 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 19 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 20 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 21 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 22 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 23 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 24 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 25 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 26 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 27 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 28 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 29 |  |  |  | 日期：  地点： |
| 30 |  |  |  | 日期：  地点： |

# 成绩册

（教务系统的平时成绩册即可，必须认真标注每次平时成绩计分情况和给分理由）

# 课程考试试题及答案

试题、标准答案及评分标准（可另附）

# 试卷分析

一、试卷分析

本试卷中共有道题，覆盖大纲知识点占%。试题难易程度（难、较难、适中、容易）。试题中基本知识题目占%，适中题占%，难题占%。学生做对基本知识题人数占%，做对综合与提高题人数占%。

试卷覆盖大纲要求的所有毕业要求指标点，具体：

覆盖指标点A1的题目有： ；总分 分；

覆盖指标点A2的题目有： ；总分 分；

…

注意：某道题目可以支撑多个指标点。

二、试卷成绩分析统计

1.整体成绩分析

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **不同选课课号的教学班，需分开填表**  课程名称：  选课课号：  任课教师：  教学班人数： | | | | | | |
| 成绩等级 | 90-100  （优秀） | 80-89  （良好） | 70-79  （中等） | 60-69  （及格） | | <60  （不及格） |
| 人数 |  |  |  |  | |  |
| 所占比例 |  |  |  |  | |  |
| 教学班平均分 | |  | | | | |
| **按专业统计平均分** | | | | | | |
| 专业： |  | | 平均分： | |  | |
| 专业： |  | | 平均分： | |  | |
| 专业： |  | | 平均分： | |  | |
| …… |  | | …… | |  | |

2.每道题目平均分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | | 该题分值 | 平均分 | 支撑毕业要求指标点 |
| 一 | 1 |  |  | 1-1、4-2 |
| 2 |  |  | 3-1 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| …… |  |  |  |
| 二 | 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| …… |  |  |  |
| 三 | 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| …… |  |  |  |
| …… | …… |  |  |  |

三、试卷批改的一致性检查

1.是否按照评分标准改卷：（ ）是 （ ）否

2.同一课程代码的课程，是否统一命题：（ ）是 （ ）否

3.同一课程代码的课程，各班改卷方式为：（ ）课程组统一改卷 （ ）任课教师独立改卷

4.各任课教师独立改卷是否执行统一的评分标准：（ ）是 （ ）否

四、试卷中反映出的教与学存在的问题，有何建议？

（从试卷的得分情况分析学生对基本概念、原理的掌握情况，成绩分布是否合理等；谈谈在教学过程中毕业要求指标点完成方式的经验总结及相关建议。）

# 教学小结

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称： |  | | 选课课号： |  | |
| 作业次数： |  | 平均每次题数 |  | 作业批改情况 | 全批/批一半  /抽批（份） |
| 平时测验次数 |  | 答疑辅导次数 |  | 课堂考勤抽查次数 |  |
| 调课次数 |  | 是否按进度完成 | |  | |
| 考核方式 |  | | | | |
| 取消考试资格学生姓名及原因 |  | | | | |
| 考试作弊学生姓名及作弊方式 |  | | | | |
| 平时成绩评定依据 | （包含平时成绩的构成及给分标准，平时成绩和卷面成绩各占总成绩的百分比。）  作业占 %  平时成绩占 % （可以补充）  实验（上机）占 %  总成绩  卷面成绩占 %  **任课教师签名：** | | | | |

# 课程达成度评价

案例：《计算机组成原理课程设计》课程对毕业要求3的支撑达成度计算

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程支撑的指标点 | | 3-2能够针对一个复杂系统设计满足特定需求的系统、单元（部件）或算法。 | |
| 支撑权重 | | （可暂时空） | |
| 考核项目 | | 实验 | 考试 |
| 评价方式 | | 验收 | 第1大题和第3大题得分 |
| 占比 | | 80% | 20% |
| 满分 | | 110.5 | 40 |
| 学号 | 姓名 | 实验1-10成绩 | 考试成绩 |
|  |  | 88 | 0 |
|  |  | 94 | 18 |
|  |  | 94 | 18 |
|  |  | 95.5 | 19 |
|  |  | 94 | 20 |
|  |  | 92.5 | 25 |
|  |  | 95.5 | 20 |
|  |  | 92.5 | 20 |
| …… | …… | …… | …… |
| 平均分 | | 95.84 | 23.14 |
| 分项评价值=平均分/满分 | | 0.867（95.84/110.5） | 0.579（23.14/40） |
| 达成度评价值=Σ（达成度分项评价值\*占比） | | 0.809（0.867\*80%+0.579\*20%） | |
| 达成度=达成度评价值\*支撑权重 | | 0.243（可暂时空） | |

**注：一门课程支撑的每个指标点，都需要一张达成度评价表格**

# 附录一：工程教育认证通用标准

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

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

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10.沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

# 附录二：毕业要求与指标点的划分

**（计算机科学与技术专业）**

| **毕业要求** | **指标点** |
| --- | --- |
| 毕业要求1：工程知识：能够将数学、自然科学、计算机工程基础和专业知识用于解决复杂的计算机工程问题。 | 1-1 能够掌握与运用数学与自然科学知识描述计算机复杂工程问题，并建立模型。 |
| 1-2能够对模型进行分析，并利用模型解决问题。 |
| 1-3 能够对计算机复杂工程问题的解决方案进行综合、分析与优化。 |
| 毕业要求2：问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂的计算机工程问题，以获得有效结论。 | 2-1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别、表达计算机复杂工程问题。 |
| 2-2 能够通过文献研究分析计算机复杂工程问题。 |
| 2-3 能够在识别、表达、分析的基础上合理推导出有效结论。 |
| 毕业要求3：设计/开发解决方案：能够设计针对计算机复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的计算机软件和硬件系统、单元（部件）或模块，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 3-1能够针对计算机复杂工程问题设计解决方案。 |
| 3-2能够针对一个计算机复杂系统设计满足特定需求的系统、单元（部件）或算法。 |
| 3-3能够在设计环节中体现创新意识。 |
| 3-4在设计/开发解决方案的同时，能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 |
| 毕业要求4：研究：能够基于科学原理并采用科学方法对计算机复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 4-1能够在解决计算机复杂工程过程中体现研究意识。 |
| 4-2能够针对计算机复杂工程问题设计实验。 |
| 4-3能够分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。 |
| 毕业要求5：使用现代工具：能够针对计算机复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对计算机复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 5-1 能够针对计算机复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。 |
| 5-2 能够对计算机复杂工程问题进行预测与模拟。 |
| 5-3 能够理解现代工程工具在解决计算机复杂问题中的局限性。 |
| 毕业要求6：工程与社会：能够基于计算机工程相关背景知识进行合理分析，评价计算机专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 6-1 能够合理分析计算机工程与社会、健康、安全、法律及文化之间的关系。 |
| 6-2 能够评价计算机工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。 |
| 6-3能够理解在计算机工程实践中应承担的社会、健康、安全、法律以及文化责任。 |
| 毕业要求7：环境和可持续发展：能够理解和评价针对计算机复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 7-1 能够理解针对计算机复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 |
| 7-2 能够评价针对计算机复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 |
| 毕业要求8：职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 8-1 具有人文社会科学素养、社会责任感。 |
| 8-2 能够在计算机工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 |
| 毕业要求9：个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 9-1在多学科背景下具有团队合作的意识。 |
| 9-2 能够在团队合作中承担个体、团队成员及负责人的角色。 |
| 毕业要求10：沟通：能够就计算机复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 10-1 能够就计算机复杂工程问题撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。 |
| 10-2 能够就计算机复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。 |
| 10-3 至少具备一门外语的应用能力，对计算机技术国际研究前沿有初步了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 |
| 毕业要求11：项目管理：理解并掌握计算机工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。 | 11-1能够理解并掌握计算机工程管理原理与经济决策方法。 |
| 11-2能够对计算机工程问题、项目的实施进行有效分工、监督和管理。 |
| 11-3能够理解计算机工程项目在多学科环境中应用的价值。 |
| 毕业要求12：终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 12-1具有自主学习和终身学习的意识。 |
| 12-2有不断学习和适应发展的能力。 |

**（软件工程专业）**

| **毕业要求** | **指标点** |
| --- | --- |
| 毕业要求1：工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。 | 1-1 能够将数学与自然科学的基本概念运用到复杂工程问题的适当表述之中。 |
| 1-2 能够针对一个复杂系统或者过程选择一种数学模型，并达到适当的精度要求。 |
| 1-3 能够对于模型的正确性进行严谨的推理，并能够给出解。 |
| 1-4 能从数学与自然科学的角度对复杂工程问题的解决方案进行分析，试图改进。 |
| 毕业要求2：问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。 | 2-1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理。 |
| 2-2 能够针对一个复杂系统或者过程识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题。 |
| 2-3 能够对于模型的正确性进行严谨的推理，以获得有效结论。 |
| 毕业要求3 ：设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 能够将数学与自然科学的基本概念运用到设计针对复杂工程问题的解决方案中去。 |
| 能够针对一个复杂系统或者过程选择一种数学模型，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程。 |
| 能够在设计环节中体现创新意识。 |
| 在设计/开发解决方案的同时，能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 |
| 毕业要求4 ：研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 4-1 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据。 |
| 4-2 能够针对一个复杂系统，通过信息综合得到合理有效的结论。 |
| 4-3 能够在设计环节中体现研究意识。 |
| 毕业要求5：使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 5-1 能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。 |
| 5-2 能够对复杂工程问题的预测与模拟。 |
| 5-3 能够理解在解决复杂问题中使用工具的其局限性。 |
| 毕业要求6：工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 6-1 能够针对复杂工程问题，能够基于工程相关背景知识进行合理分析。 |
| 6-2 能够评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。 |
| 6-3 能够理解在解决复杂问题中理解应承担的责任。 |
| 毕业要求7：环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 7-1 能够理解对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 |
| 7-2 能够评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 |
| 毕业要求8 ：职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 8-1 具有人文社会科学素养、社会责任感。 |
| 8-2 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 |
| 毕业要求9：职个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 9-1 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团体成员的角色。 |
| 9-2 能能够在多学科背景下的团队中承担及负责人的角色。 |
| 毕业要求10：沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 10-1 能够就复杂工程问题撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。 |
| 10-2 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。 |
| 10-3 能够具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 |
| 毕业要求11：项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。 | 11-1针对工程问题能够理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。 |
| 11-2能够对工程问题、项目的实施进行有效分工、监督和管理。 |
| 11-3能够理解工程项目在多学科环境中应用的价值。 |
| 毕业要求12：终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 12-1 具有自主学习和终身学习的意识。 |
| 12-2 有不断学习和适应发展的能力。 |
| 12-3 能够理解工程项目在多学科环境中应用的价值。 |

**（物联网工程专业）**

| **毕业要求** | **指标点** |
| --- | --- |
| 毕业要求1：工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂的物联网工程问题。 | 1-1 能够掌握与运用数学与自然科学知识描述计算机复杂工程问题，并建立模型。 |
| 1-2能够对模型进行分析，并利用模型解决问题。 |
| 1-3 能够对计算机复杂工程问题的解决方案进行综合、分析与优化。 |
| 毕业要求2：问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂的物联网工程问题，以获得有效结论。 | 2-1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别、表达复杂工程问题。 |
| 2-2 能够通过文献研究分析物联网复杂工程问题。 |
| 2-3 能够在识别、表达、分析的基础上合理推导出有效结论。 |
| 毕业要求3：设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或协议算法，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 3-1能够针对物联网复杂工程问题设计解决方案。 |
| 3-2能够针对一个物联网复杂系统设计满足特定需求的系统、单元（部件）或算法。 |
| 3-3能够在设计环节中体现创新意识。 |
| 3-4在设计/开发解决方案的同时，能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 |
| 毕业要求4：研究：能够基于科学原理并采用科学方法对物联网工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 4-1能够在解决物联网复杂工程过程中体现研究意识。 |
| 4-2能够针对物联网复杂工程问题设计实验。 |
| 4-3能够分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。 |
| 毕业要求5：使用现代工具：能够针对物联网工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对计算机复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 5-1 能够针对物联网复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具。 |
| 5-2 能够对物联网复杂工程问题进行预测与模拟。 |
| 5-3 能够理解现代工程工具在解决物联网复杂问题中的局限性。 |
| 毕业要求6：工程与社会：能够基于物联网工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 6-1 能够合理分析物联网工程与社会、健康、安全、法律及文化之间的关系。 |
| 6-2 能够评价物联网工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。 |
| 6-3能够理解在物联网工程实践中应承担的社会、健康、安全、法律以及文化责任。 |
| 毕业要求7：环境和可持续发展：能够理解和评价针对物联网复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 7-1 能够理解针对物联网复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 |
| 7-2 能够评价针对物联网复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 |
| 毕业要求8：职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在物联网工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 8-1 具有人文社会科学素养、社会责任感。 |
| 8-2 能够在物联网工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 |
| 毕业要求9：个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 9-1在多学科背景下具有团队合作的意识。 |
| 9-2 能够在团队合作中承担个体、团队成员及负责人的角色。 |
| 毕业要求10：沟通：能够就物联网工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 10-1 能够就物联网复杂工程问题撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。 |
| 10-2 能够就物联网复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。 |
| 10-3 至少具备一门外语的应用能力，对物联网技术国际研究前沿有初步了解，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 |
| 毕业要求11：项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。 | 11-1能够理解并掌握物联网工程管理原理与经济决策方法。 |
| 11-2能够对物联网工程问题、项目的实施进行有效分工、监督和管理。 |
| 11-3能够理解物联网工程项目在多学科环境中应用的价值。 |
| 毕业要求12：终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 12-1具有自主学习和终身学习的意识。 |
| 12-2有不断学习和适应发展的能力。 |