# 《项目设计》课程教学大纲

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称：项目设计 | 课程代码：TELE2203 |
| 英文名称：Project Design | |
| 课程性质：通信工程卓工班教学课程 | 学分/学时：3/54课时 |
| 开课学期：第 7 学期 |  |
| 适用专业：通信工程专业 | |
| 先修课程：微处理器与微计算机系统、C语言程序设计 | |
| 后续课程：毕业设计 | |
| 开课单位：电子信息学院 | 课程负责人：黄旭 |
| 大纲执笔人：曹洪龙 | 大纲审核人：黄旭 |

## 课程性质和教学目标（在人才培养中的地位与性质及主要内容，指明学生需掌握知识与能力及其应达到的水平）

**课程性质**：项目设计是通信工程专业卓越计划课程中一门专业课程，是培养通信工程专业卓越工程师的重要课程。本课程是一门实践性很强的课程，主要课程以学生实践为主的教学模式，培养学生项目合作研发能力以及撰写项目文档和项目汇报的能力，并通过该课程的学习扩大学生知识面，为今后的研究和技术工作打下坚实的基础。

**教学目标**：项目设计是实践项目管理和合作研发的实践性课程，主要通过理论学习、选题、开题、实践、验收和答辩等环节，使学生了解所学专业相关的项目设计概念和流程，培养在项目设计中分工协作并利用专业知识解决复杂工程项目问题的能力，为今后从事IT行业工作打下基础。本课程的具体教学目标如下：

1. 掌握项目设计与管理的基础知识，组建项目团队并进行分工协作，检索相关的文献知识进行项目可行性分析；
2. 在项目方案可行性分析的基础上，并根据给定的项目设计指标利用所学专业知识进行具体的项目方案设计和制定项目管理方案；
3. 培养学生项目研发过程中软件、硬件等调试能力，并能对项目设计的阶段性成果进行分析，综合利用所学知识对实验结果进行有效的解析，提高学生解决复杂工程问题的能力；
4. 培养学生项目设计文档撰写能力，在开题、中期检查、实物检查和答辩等环节培养学生口头表达能力；

## 课程目标与毕业要求的对应关系（明确本课程知识与能力重点符合标准哪几条毕业要求指标点）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 指标点 | 课程目标 |
| 3、设计/开发解决方案 | 3.2能适当考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素，根据设计目标进行需求分析，设计解决方案； | 教学目标2 |
| 4、研究 | 4.4能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论； | 教学目标3 |
| 9、个人和团队 | 9.2 能胜任团队成员的角色与责任，组织团队成员开展工作，完成团队分配的工作； | 教学目标1 |
| 10、沟通 | 10.1能够针对通信领域的工程问题通过书面或口头方式表达自己的观点； | 教学目标4 |

## 课程教学内容及学时分配（含课程教学、自学、作业、讨论等内容和要求，指明重点内容和难点内容）（重点内容：★；难点内容：Δ）

1. **项目设计基础知识（6学时）（支撑课程目标1，2）**
   1. 项目设计基础设计
   2. 项目管理概述
   3. 课程安排和布置备选项目设计目标（支持自选题目，必须给定具体的设计指标，工作量参照电子设计大赛题目）
   4. 针对备选项目设计目标解析项目设计方案，并举例说明分组协同研发的项目管理机制。

* **目标及要求：**

1. 掌握项目研发过程，掌握项目管理的基本原理★；
2. 了解备选项目设计目标并查阅相关资料，并撰写开题报告；

* **作业内容：**

项目分组，分工查阅相关资料进行对应项目方案设计，并撰写开题报告；

* **讨论内容：**

项目管理对项目研发的影响。

* **自学拓展：**

回顾学过的C语言程序设计方法等知识

1. **项目设计开题（3学时）（支撑课程目标2，4）**

2.1学生根据查阅的相关资料，汇报项目设计选题情况及设计方案和思路，指导教师对设计方案进行点评和讨论，完善设计方案

2.2 教师对项目设计选题情况进行总结说明，并布置接下来的项目研发基本进度安排。

* **目标及要求：**

1. 通过开题过程，培养学生对具体项目问题进行口头表达能力★；
2. 通过开题过程，培养学生项目研发可行性方案设计能力Δ；

* **作业内容：**

按照项目设计方案分工开展项目设计。

1. **项目设计研发（15学时）（支撑课程目标1，3）**

3.1 项目组按分工协作开展项目研发设计

3.2 评测项目设计阶段性结果，并综合利用所学知识对项目设计过程中的想想、问题进行分析

* **目标及要求：**

通过项目设计，提高学生软件/硬件设计能力和调试能力★；

1. **进度汇报（3学时）（支撑课程目标2，3）**

4.1学生口头汇报项目设计的阶段性结果和进度安排

4.2 讨论

4.3 教师提问、分析和点评，督促学生提高项目设计效率

* **目标及要求：**

1. 通过交流解决遇到的问题和完善方案，提高学生项目设计能力★；
2. 培养学生对具体问题进行项目研发的口头表达能力★；

* **作业内容：**

完善项目设计，按进度安排完成阶段性项目设计目标。

1. **项目设计研发（12学时）（支撑课程目标1，3）**

5.1 项目组分工协作，按改进的进度安排开展项目研发设计

* **目标及要求：**

通过项目设计，提高学生软件/硬件设计能力和调试能力★；

1. **中期检查（3学时）（支撑课程目标2，3）**

6.1学生口头汇报项目设计的中期结果和进度安排

6.2 讨论

6.3 教师提问、分析和点评，督促学生提高项目设计效率

* **目标及要求：**

1. 通过交流解决遇到的问题和完善方案，提高学生项目设计能力★；
2. 培养学生对具体问题进行项目研发的口头表达能力★；

* **作业内容：**

完善项目设计，按进度安排完成阶段性项目设计目标。

1. **项目设计研发（9学时）（支撑课程目标1，3）**

7.1 项目组按分工协作开展项目研发设计

7.2 评测项目设计阶段性结果，并综合利用所学知识对项目设计过程中的想想、问题进行分析

* **目标及要求：**

通过项目设计，提高学生软件/硬件设计能力和调试能力★；

1. **进度汇报（3学时）（支撑课程目标2，3）**

8.1学生口头汇报项目设计的阶段性结果和进度安排

8.2 讨论

8.3 教师提问、分析和点评，督促学生提高项目设计效率

* **目标及要求：**

1. 通过交流解决遇到的问题和完善方案，提高学生项目设计能力★；
2. 培养学生对具体问题进行项目研发的口头表达能力★；

* **作业内容：**

完善项目设计，按进度安排完成阶段性项目设计目标。

1. **项目设计研发（9学时）（支撑课程目标1，3）**

9.1 项目组按分工协作开展项目研发设计

9.2 评测项目设计阶段性结果，并综合利用所学知识对项目设计过程中的想想、问题进行分析

* **目标及要求：**

通过项目设计，提高学生软件/硬件设计能力和调试能力★；

* **作业内容：**

完善项目设计，完成项目设计文档的规范性撰写。

1. **提交设计文档（3学时）（支撑课程目标1，4）**

10.1 学生提交项目设计文档初稿

10.2 教师评阅并给出改进意见

* **目标及要求：**

1. 培养学生的针对项目设计中具体的工程问题的书面表述能力★；

* **作业内容：**

根据教师反馈意见，进一步完善项目设计，进一步完善设计文档。

1. **答辩（6学时）（支撑课程目标1，4）**

11.1 学生提交最终的项目设计文档

11.2 学生汇报项目设计的最终结果

11.3 答辩

* **目标及要求：**

1. 培养学生对具体问题进行项目设计的口头表达能力★；

## 教学方法

授课方式：a.理论课（采用多媒体课件教学方式）；b.讨论课（教师和学生一起讨论交流项目设计方案和项目管理方法）；c. 实践环节（结合选题和设计目标，学生自主分组分工协作开展项目设计，培养学生项目设计方面的工程实践能力）；d.答疑（每周安排固定的办公室时间，学生无需预约，可来教师办公室就课程内容进行讨论，答疑内容包括讲授内容、实验等）；e.汇报与答辩（阶段性的进行项目设计成果检查，学生要进行口头、书面汇报并就具体问题进行答辩。

课程要求：a.理论课和讨论课：在理论课讲授环节中，注重概念解析，并以备选题目理论联系实际开展项目设计技术教学，培养学生逻辑思维能力、工程观点和分析与解决问题能力。根据本课程的特点，要求学生自主检索备选题目的相关资料并进行选题；培养学生口头表述工程问题的能力 b.实践环节：要求学生遵守实验室的规章制度，建立良好的实验实践习惯，能够综合运用所学专业知识分析项目设计方案和设计结果，培养学生进行设计和分析复杂工程问题的能力；d.汇报和答辩环节：培养学生针对项目设计中具体工程问题的分析解决能力和书面、口头表述能力。

## 考核及成绩评定方式

**考核方式**：项目成员平时表现+项目设计成果+项目设计报告质量+答辩成绩综合评定

**成绩评定方式**：平时表现成绩30% + 项目设计综合成绩占70%

## 教材及参考书目

**参考教材：**

1. Gregory M. Horine，写给大家看的项目管理(第三版），人民邮电出版社,2015.9
2. 王长峰，李英辉，IT项目管理案例与分析，中国科学技术出版社，2008年
3. 3于仲鸣. 项目设计与计划. 天津：南开大学出版社，2007
4. Andrew Hunt，David Thomas，程序员修炼之道，从小工到专家，电子工业出版社，2016.10
5. 林少丹. 移动终端应用开发技术--Android实战. 北京：机械工业出版社，2013