《数字信号处理课程设计》教学大纲

**一、课程信息**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 基本信息 | 课程名称 | 中文 | 数字信号处理课程设计 |
| 英文 | Digital Signal Processing(DSP) course design |
| 课程号 | 5208410 | 课程性质 | 专业必修课 |
| 学分 | 1 | 实习周数 | 2 | 开课学期 | 3年级1学期 |
| 面向专业 | 空间信息与数字技术 | 先修课程 | 数字信号处理 |
| 课程目标 | 应含1-2条课程思政目标（德育目标）目标1.学习DSP课程设计应该具备的职业道德，理解诚实公正、诚信守则的职业操守和规范，并能在DSP课程设计中自觉遵守实验室规章制度以及老师规定的要求；目标2.理解并掌握DSP基础知识。能够运用DSP时域分析、频域分析、结构设计等技能实现信号频谱分析、时间序列分析、数字滤波器应用等工作。具备运用DSP知识解决信号增强、噪声抑制、频谱提纯等问题的能力； 目标3. DSP的软件设计与实现。具备分析DSP模型、软件结构设计、软件数据流程分析等的能力,可以用DSP仿真、性能指标定义等的知识评价信号处理系统性能与效率等的能力，对现有系统及设计系统的性能进行分析评价；目标4. DSP硬件设计与实现。具备开发专用和通用DSP硬件系统的能力,可以用DSP硬件设计与实现的知识解决通用和专用DSP系统设计、分析与评价等能力。 |
| 组织与实施 | **参考：**以班级为单位，并按实习内容分成 5个小组：时间序列分析组、信号频谱分析组、DSP软件仿真组、DSP硬件开发组、系统性能分析评价组，每组5－7人。各小组轮流进行四项内容的实习。各小组有指定教师带领和指导。 |
| 考核方式 | **参考：**考核成绩为五级制，优、良、中、差、及格和不及。以实习表现、实习报告和实习过程中的操作能力三个部分进行考核。 |
| 评分标准 | **参考：**1. 实习表现：指是否遵守实习规定的纪律，采样工作是否积极主动，实验工程是否认真负责，有无发生重大事故，实习考勤情况等，由组长负责考勤；2. 实习报告：每组由组长牵头负责撰写本组负责的相关报告一份。3. 每组实习成绩的评定按照如下标准实施：实习考勤和讨论课等20%；软件仿真及硬件设计50%；实习报告30%标准实施。 |
| 指导用书 | 无 | 自编[ ]统编[ ] |
|  | 自编[ ]统编[ ] |

**二、课程目标与毕业要求的关系矩阵**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 毕业要求 |
|  | 2.3 | 3.2 | 8.2 | 12.2 |
| 课程目标1 | √ |  | √ |  |
| 课程目标2 | √ | √ |  |  |
| 课程目标3 |  | √ | √ |  |
| 课程目标4 |  |  | √ | √ |

**三、实践教学内容**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学内容** | **天数** | **地点** | **教学****方法** | **作业****要求** | **对课程目标的支撑** |
| **目标1** | **目标2** | **目标3** | **目标4** | **目标5** | **……** | **n** |
| 信号时域分析 | 2天 | 信息学院机房 | 数据的收集、时间序列分析 | 完成数据记录的整理与分析 | √ |  |  | √ |  | √ | √ |
| 信号频域分析 | 2天 | 信息学院机房 | 实验数据的预处理、FFT及频谱分析 | 完成数据频谱的整理与分析 | √ | √ |  |  |  |  |  |
| DSP软件仿真 | 3天 | 信息学院机房 | MATLAB平台熟悉、软件流程设计与仿真、系统参数分析与选择 | 软件资料技术文档的准备、实习报告的撰写 | √ |  |  |  | √ | √ |  |
| DSP硬件设计 | 3天 | 信息学院机房 | DSP平台的熟悉、IP核的链接与调用、接口的配置 | 硬件资料技术文档的准备、实习报告的撰写 |  | √ | √ |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

主撰人：邹国良

审核人：郑宗生、王建

教学院长：袁红春

日期：2018年12月28日