**《微机原理实验》课程教学大纲（2020版）**

|  |
| --- |
| 课程基本信息（Course Information） |
| 课程代码（Course Code） | BI250 | \*学时（Credit Hours） | 48 | \*学分（Credits） | 1 |
| \*课程名称（Course Name） | （中文）微机原理实验 |
| （英文）Experiment of Computer Principle |
| 课程类型 (Course Type) | 专业选修课 |
| 授课对象（Target Audience） | 生物医学工程专业本科三年级学生 |
| 授课语言 (Language of Instruction) | 双语 |
| \*开课院系（School） | 生物医学工程学院 |
| 先修课程（Prerequisite） | 数字电路 | 后续课程(post） | 嵌入式计算机原理 |
| \*课程负责人（Instructor） | 沈国峰 | 课程网址(Course Webpage) |  |
| \*课程简介（中文）（Description） | 《微机原理实验》是生物医学工程本科生教学必修课。本课程旨在打下微型计算机原理、结构分析和应用方面的坚实基础，具有知识面广，内容多，更新快等特点，配以适当的实验环节，着重培养学生独立分析问题、软硬件开发和进一步深造的能力，而不是单纯记忆现成知识。本课程立足系统，面向应用，推荐若干英文原版教材，作为主要参考书，概要介绍微机家族全貌，并以32位微机80486为背景，具体讲述计算机原理和系统构建、指令系统、系统中断功能调用、主要的I/O接口芯片、串并行通讯、DMA传送、与高级语言衔接等计算机底层技术，课程以汇编语言程序设计为主线贯穿始终，为后继课程和未来工作打下基础。 |
| \*课程简介（英文）（Description） | The experiment of computer principle is the necessary course for bachelor student. The course aim is to set up the basis and broad the knowledge. The course has 32 hrs experiments for assemble language programming training. The course want to cultivate the abilities to analyze the problems independently.The course faces to the real utilities, recommend English reference books and introduce the whole series of the microprocessors. The main contents include background, basic principles, instruction system, interrupt system, BIOS, main I/O chips, serial and parallel interface, DMA transfer and advances language programming.  |
| 课程目标与内容（Course objectives and contents） |
| \*课程目标 (Course Object) | 1．训练学生结合计算机硬件的汇编语言的编程能力（A2,B2,C3,D2) 2．训练学生掌握汇编和C++混合编程能力（A2,B2,C3,D2) 3．通过上述训练，提高学生逻辑思维能力（A2,B2,C3,D2) 4．为后续课程深入学习奠定专业理论基础（A2,B2,C3,D2)  |
| 毕业要求指标点与课程目标的对应关系 | 课程目标 | 毕业要求指标点 |
| 课程目标1 | 毕业要求1,8,10,11 |
| 课程目标2 | 毕业要求1,2,3,4,5,7,8,11 |
| 课程目标3 | 毕业要求1,2,3,4,5,7,8,11 |
| 课程目标4 | 毕业要求1,2,3,4,5,7,8,10,11 |
| \*教学内容进度安排及对应课程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives) | 章节 | 教学内容（要点） | 教学目标 | 学时 | 教学形式 | 作业及考核要求 | 课程思政融入点 | 对应课程目标 |
| 实验一 | 熟悉集成IDE | 掌握微处理器发展过程 | 3 | 实验教学 | 编程掌握编程 | 自学能力 | 课程目标4 |
| 实验二 | 人机对话 | 掌握PC硬件基本原理 | 3 | 实验教学 | 编程重点掌握 | 熟悉自顶向下设计方法 | 课程目标1、3、4 |
| 实验三 | 冒泡排序 | 了解汇编语言 | 9 | 实验教学 | 编程掌握编程 | 培养学生一丝不苟、认真严谨的工作作风 | 课程目标2、3、4 |
| 实验四 | 图形显示 | 各种寻址方式的理解 | 3 | 实验教学 | 编程重点掌握 | 培养学生一丝不苟、认真严谨的工作作风 | 课程目标2、3、4 |
| 实验五 | 输入转换 | 熟练掌握 | 3 | 实验教学 | 编程熟练掌握 | 培养学生一丝不苟、认真严谨的工作作风 | 课程目标1、2、4 |
| 实验六 | 文件操作 | 熟练掌握 | 3 | 实验教学 | 编程掌握编程 | 培养学生一丝不苟、认真严谨的工作作风 | 课程目标1、4 |
| 实验七 | 8254电子琴 | 熟练掌握 | 3 | 实验教学 | 编程重点掌握 | 培养学生一丝不苟、认真严谨的工作作风 | 课程目标2、4 |
| 实验八 | 模块设计 | 熟练掌握 | 3 | 实验教学 | 编程熟练掌握 | 培养学生一丝不苟、认真严谨的工作作风 | 课程目标2、4 |
| 注1：建议按照教学周周学时编排，以便自动生成教学日历。注2：相应章节的课程思政融入点根据实际情况填写。 |
| 课程目标达成度评价 |  课程目标 考核方式 | 平时作业(20分) | 课程项目 (30分) | 期末考试 （50分） | 课程目标权重 | 课程目标达成度 |
| 见附表 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| \*考核方式 (Grading) | （1）平时实验程序 100分 |
| \*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials) | **教材：**The Intel Microprocessors 8086/8088,80186/80188,80286,80386,80486,Pentium,Pentium Pro Processor,Pentium II,Pentium III,Pentium 4 Architecture,Programming and Interfacing. 7th Edition, Barry B. Brey, Devry University. 机械工业出版社，ISBN: 9780139954085**参考书：** |
| 其它（More） |  |
| 备注（Notes） |  |
| 备注说明： 1．带\*内容为必填项。  2．课程简介字数为300-500字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。 |

附表：课程目标达成度评价

|  |
| --- |
| **Summary of the Attainment of LOs** |
|  Learning Outcomes   Assignments Weight | LO1 | LO2 | LO3 | LO4 | LO5 |
|
| Homeworks | 10% | 82.0% | 82.0% | 82.0% | 82.0% | 82 |
| Term Paper | 5% | 87.0% | 85.0% | 85.0% | 85.0% | 85 |
| Final Exam | 85% | 88.0% | 88.0% | 88.0% | 88.0% | 88 |
| Total | 100% |  |  |  |  |  |
| Weighted averages | 87.3% | 87.3% | 87.3% | 87.3% | 87.3% |