**《电子信息工程导论》教学大纲**

**一、课程基本信息**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | 学科基础课程 | | **课程性质** | 必修 | **课程属性** | 理论 | |
| **课程名称** | 电子信息工程导论 | | | **课程英文名称** | Introduction To Electronic Information Engineering | | |
| **课程编码** | F10XB11A | | | **适用专业** | 电子信息工程 | | |
| **考核方式** | 考查 | | | **先修课程** | 无 | | |
| **总学时** | 16 | **学分** | | 1 | **理论学时** | | 16 |
| **实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时** | | | | 0 | | | |
| **开课单位** | | | | 智能制造学院 | | | |

**二、课程简介**

《电子信息工程导论》是电子信息工程专业的一门学科基础必修课，旨在为学生建立专业概念。通过本课程的学习，使学生了解电子信息工程的专业方向及专业领域的基本概念、科技成果、技术发展动向等，以帮助学生知晓电子信息技术领域各主要学科涉及的技术、相关的业务领域，同时通过介绍本专业的培养方案，使学生了解大学四年需要学习什么以及怎样学习等，以建立明确的学习目标和方向。

**三、课程教学目标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程教学目标** | | **支撑人才培养规格指标点** | **支撑人才培养规格** |
| **知**  **识**  **目**  **标** | **目标1：**使学生了解电子信息工程的专业方向及专业领域的基本概念、科技成果、技术发展动向。 | 3-1：掌握数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够用于表述电子信息领域的相关工程问题。 | 3、工程知识 |
| **能**  **力**  **目**  **标** | **目标2：**使学生具有对将来的学习过程及目标进行规划的能力。 | 7-2：能够运用文献检索等工具获取电子信息相关理论与技术的最新进展，具备合理使用恰当的信息技术工具和软件资源进行电子信息相关工程问题的分析及解决的能力。 | 7、掌握现代工具 |
| **素**  **质**  **目**  **标** | **目标3：**使学生建立电子信息工程专业概念，形成专业人士应有的基本特征。 | 8-2：理解工程技术的社会价值以及工程师的社会责任，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德、法律、伦理等制约因素。 | 8、职业规范 |

**四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略**

**（一）理论教学**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学模块** | **学时** | **主要教学内容与策略** | **学习任务安排** | **支撑课程目标** |
| 电子信息技术概论 &  电子信息工程专业人才培养目标 | 4 | **重点：**1、电子信息技术的发展史；电子信息技术的应用领域。 2、培养目标；课程设置。  **难点：**1、领悟科学发现的思维方式；从科学转化为技术的创新方式。2、培养目标的分解与理解；拓展课程的选择预期。  **思政元素：**什么是科学；什么是技术；认识它们的区别，引导学生思考。  **教学方法与策略：**采用线下教学。介绍电子信息技术的各个发展阶段及标志性事件。（2）从专业培养目标入手，逐步介绍各学期的课程安排以及它们如何满足专业培养目标的达成。 | 课前：预习。  课堂：讲解及回答问题。 | 目标1  目标2  目标3 |
| 信息获取的方法及手段 | 4 | **重点：**传感器技术概述。  **难点：**各类传感器获取信息的基本原理。  **思政元素：**自然界生物奇异特征及功能对人类科学发现的启示。  **教学方法与策略：**采用线下教学。首先由人类的五官功能及其局限性引出拓展其能力的必要性，随后介绍传感器的一般性原理、特性及其应用。 | 课前：预习。  课堂：讲解及回答问题。 | 目标1  目标3 |
| 信息处理的理论基础 | 6 | **重点：**电路基本原理；模拟电子技术及数字电子技术的基本概念；集成电路的基本概念。  **难点：**模拟信号与数字信号的概念及其相互之间的关系。  **思政元素：**技术发展与进步的科学基础。  **教学方法与策略：**采用线下教学。从河流的水路认识电流的电路，由“一夫当关万夫莫开”引出放大的概念，由家庭照明的多点开关控制引出数字逻辑的概念，然后逐步简要介绍电子技术的基本概念及原理。 | 课前：预习。  课堂：讲解及回答问题。  课后：复习。 | 目标1  目标3 |
| 信息处理及传输的方法及手段 | 2 | **重点：**信号分析及处理技术；信息传输技术；计算机技术；自动控制技术。  **难点：**形成信息流的完整概念及处理方式和手段。  **教学方法与策略：**采用线下教学。首先由“烽火戏诸侯”引出信息及其远距离传递的概念、再由搭乘火车或飞机进行长途旅行需要做的准备工作等引出信息处理及发送的概念，然后逐步简介信息处理的方法和手段。 | 课前：预习。  课堂：讲解及回答问题。  课后：复习。 | 目标1  目标3 |

**（二）实践教学**

无

**五、学生学习成效评估方式及标准**

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、课程报告等两部分组成。

1.平时成绩（占总成绩的40%）：采用百分制。课堂问答（占20%）和考勤（占20%）两部分。评分标准如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| **等级** | **评 分 标 准** |
| **1.问答；2.考勤** |
| 优秀  （90～100分） | 1、回答问题准确；能提出问题或有自己的见解。  2、全勤。 |
| 良好  （80～89分） | 1、回答问题准确。  2、出勤率在80%以上。 |
| 中等  （70～79分） | 1、回答问题基本准确。  2、出勤率在70%以上。 |
| 及格  （60～69分） | 1、能够理解并回答问题。  2、出勤率在60%以上。 |
| 不及格  （60以下） | 1、不能够理解并回答问题、  2、出勤率在60%以下。 |

2.课程报告（占总成绩的60%）：采用百分制。课程报告的内容包括：专业认识、个人收获、学习规划等。其分值分配情况请见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **考核**  **模块** | **考核内容** | **支撑目标** | **分值** |
| 专业认识 | 专业描述的完整性及对其认识的程度。 | 目标1 | 30 |
| 个人收获 | 学习心得及总结。 | 目标2  目标3 | 40 |
| 学习规划 | 根据专业课程设置设定学习目标并作出一般性学习规划。 | 目标2  目标3 | 30 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **教学安排事项** | **要 求** |
| 1 | 授课教师 | 职称： 讲师及以上 学历（位）：硕士及以上  其他：中级以上职称具有相关经验的专业技术人员 |
| 2 | 授课地点 | √教室 □实验室 □室外场地  □其他： |
| 3 | 学生辅导 | 线上方式及时间安排：建立企业微信群，随时与学生沟通。  线下地点及时间安排：根据实际情况酌情安排。 |

1. **教学安排及要求**

**七、选用教材**

[1] 杨杰等.电子信息工程概论（第三版）（M）.北京:电子工业出版社,2020年1月.

[2] 刘帅奇等.通信与电子信息工程专业导论（M）.北京:清华大学出版社,2021年2月.

**八、参考资料**

[1] 吴莉莉.电子信息科学技术导论（第2版）（M）.北京:机械出版社,2021年8月.

[2] 吴显鼎等.电子信息工程导论（第2版）（M）.北京:国防工业出版社,2013年10月.

**网络资料**

无

大纲执笔人： 龙允聪

讨论参与人: 沈晖、何勇

系（教研室）主任：曹丽娟

学院（部）审核人：连元宏