

《模拟电子技术》

课程教学大纲

一、课程基本信息

课程类型	总学时为学时数	☒ 理论课（含上机、实验学时）			
	总学时为周数	☐ 实习 ☐ 课程设计 ☐ 毕业设计			
课程编码	7069201	总学时	64 学时	学分	4
课程名称	模拟电子技术				
课程英文名称	Analogy Electronic Technology				
适用专业	电子信息工程、电子信息工程(理工科实验班)、通信工程、微电子科学与工程、电气工程及其自动化、新能源科学与工程、自动化、自动化(理工科实验班)				
先修课程	(7030701)高等数学 I (1)、(7030702)高等数学 I (2) 、(7101201)线性代数 I 、(7021231) 电路分析 或 (7021241) 电路分析Ⅲ				
开课部门	信息学院电子工程系				

二、课程性质与目标

本课程为电子信息工程、电子信息工程(理工科实验班)、通信工程、微电子科学与工程、电气工程及其自动化、新能源科学与工程、自动化、自动化(理工科实验班)专业的专业基础必修课。本课程为学生在电子技术领域奠定专业技术基础，目的是让学生掌握模拟电子技术方面的基本知识、基本理论，培养学生分析问题、解决问题以及实践应用的能力，为学生进一步深入的学习电子技术和其他相关课程打下坚实的基础。

课程目标 1：学生应掌握模拟电子技术方面的基本概念、基本原理和基本分析方法，包括电子器件的特性参数，基本电路的工作原理，典型模拟电子电路的分析方法和应用，掌握常用电子仪器，仪表的使用方法，重点培养学生的动手能力。

课程目标 2：学生应能运用模拟电子技术的基本方法，分析和解决复杂工程问题。

课程思政目标：根据模拟电子技术课程的工程特点和育人要求，充分发挥该课程所承载的育人功能，优化学生的学习体验和学习效果。坚定学生理想信念、

厚植爱国主义情怀，培育学生创新精神。

本课程支撑的电子信息工程专业毕业要求指标点：

1.3 掌握解决复杂的电路与系统、信号与信息处理工程问题所需的电路与系统基本知识。

2.3 能够利用电路与系统、信号与信息处理理论对复杂工程问题进行分析。

三、 课程教学基本内容与要求

第一单元 绪论

1. 教学基本内容

- (1) 电信号
- (2) 电子信息系统
- (3) 模拟电子技术基础课程

2. 教学基本要求

- (1) 理解信号、模拟信号、数字信号的基本概念
- (2) 了解电子系统的组成及各部分的作用
- (3) 理解模拟电子技术基础课程的特点

第二单元 常用半导体器件

1. 教学基本内容

- (1) 半导体基础知识
- (2) 半导体二极管
- (3) 晶体三极管
- (4) 场效应管

2. 教学基本要求

- (1) 了解本征半导体，杂质半导体，PN 结形成及各种半导体器件内部结构。
- (2) 理解各种半导体器件的工作原理及主要参数。
- (3) 掌握半导体二极管、双极性三极管、稳压管和场效应管等器件的外特性、使用方法。

第三单元 基本放大电路

1. 教学基本内容

- (1) 放大的概念和放大电路的主要性能指标
- (2) 基本共射放大电路的工作原理
- (3) 放大电路的分析方法
- (4) 放大电路静态工作点的稳定

- (5) 晶体管单管放大电路的三种基本接法
- (6) 场效应管放大电路
- (7) 基本放大电路的派生电路

2. 教学基本要求

- (1) 了解放大电路的主要性能指标，稳定静态工作点的必要性及稳定方法
- (2) 理解图解分析法，利用图解法分析输出波形的非线性失真以及电路参数变化对工作点的影响。
- (3) 掌握晶体管和场效应管放大电路的组成、工作原理及其电路特点；放大电路的分析方法，能够正确估算基本放大电路的静态工作点并利用微变等效电路法求其动态参数。

第四单元 集成运算放大电路

1. 教学基本内容

- (1) 多级放大电路的一般问题
- (2) 集成运算放大电路概述
- (3) 集成运放中的单元电路
- (4) 集成运放电路简介
- (5) 集成运放的性能指标及低频等效电路

2. 教学基本要求

- (1) 了解多级放大电路的耦合方式，集成运放的特性。
- (2) 理解集成运放中的电流源电路及使用方法。
- (3) 掌握多级放大电路的动态分析，集成运放中的单元电路差动放大电路的工作原理、输入输出方式、静态和动态参数的分析方法，集成运放的主要技术指标。

第五单元 放大电路的频率响应

1. 教学基本内容

- (1) 频率响应概述
- (2) 晶体管的高频等效模型
- (3) 场效应管的高频等效模型
- (4) 单管放大电路的频率响应
- (5) 多级放大电路的频率响应
- (6) 频率响应与阶跃响应

2. 教学基本要求

- (1) 了解频率响应的基本概念及其应用。
- (2) 理解晶体管的混合 π 模型。

(3) 掌握上限频率，下限频率，通频带，波特图，能够计算放大电路的上下截止频率，并能画波特图。

第六单元 放大电路中的反馈

1. 教学基本内容

- (1) 反馈的基本概念及判断方法
- (2) 负反馈放大电路的四种基本组态
- (3) 负反馈放大电路的方块图及一般表达式
- (4) 深度负反馈放大电路放大倍数的分析
- (5) 负反馈对放大电路性能的影响
- (6) 负反馈放大电路的稳定性
- (7) 放大电路中其它形式的反馈

2. 教学基本要求

- (1) 了解负反馈放大电路的稳定性分析。
- (2) 理解负反馈放大器电路的自激振荡。
- (3) 掌握负反馈概念、深度负反馈的分析方法，负反馈对放大电路性能的影响。

第七单元 信号的运算和处理

1. 教学基本内容

- (1) 基本运算电路
- (2) 模拟乘法器及其在运算电路中的应用
- (3) 有源滤波电路
- (4) 电子信息系统预处理中所用放大电路

2. 教学基本要求

- (1) 了解微分、乘除、对数和指数电路的工作原理及运算关系。
- (2) 理解 LPF、HPF、BPF、BEF 的工作原理。
- (3) 掌握比例、加减、积分电路的工作原理及运算关系。运用“虚短”“虚断”的概念分析各种运算电路输出电压与输入电压的运算关系，根据需要合理选择电路。

第八单元 波形的发生和信号的转换

1. 教学基本内容

- (1) 正弦波振荡电路
- (2) 电压比较器
- (3) 非正弦波发生电路
- (4) 利用集成运放实现的信号转换电路

2. 教学基本要求

- (1) 了解利用集成运放实现的信号转换电路。
- (2) 理解石英晶体正弦波振荡电路，窗口比较器，锯齿波发生电路，波形变换电路。
- (3) 掌握电路产生正弦波振荡的幅值平衡条件和相位平衡条件，并能够根据相位平衡条件定性的判断电路是否可能产生正弦波振荡；矩形波发生电路，三角波发生电路的工作原理。

第九单元 功率放大电路

1. 教学基本内容

- (1) 功率放大电路概述
- (2) 互补功率放大电路
- (3) 功率放大电路的安全运行
- (4) 集成功率放大电路

2. 教学基本要求

- (1) 了解典型集成功率放大电路的工作原理。
- (2) 理解集成功率放大电路的应用。
- (3) 掌握晶体管的甲类、乙类和甲乙类工作状态，最大输出功率，转换效率，正确估算功率放大电路的最大输出功率和效率。

第十单元 直流电源

1. 教学基本内容

- (1) 直流电源的组成及各部分的作用
- (2) 整流电路
- (3) 滤波电路
- (4) 稳压管稳压电路
- (5) 串联型稳压电路
- (6) 开关型稳压电路

2. 教学基本要求

- (1) 了解开关型稳压电路。
- (2) 理解串联稳压电路的工作原理。
- (3) 掌握稳压管稳压电路的工作原理，能够合理选择限流电阻，能够估算输出电压的调节范围；串联型稳压电路的工作原理及其基本分析方法。

第十一单元 模拟电子电路读图

1. 教学基本内容

- (1) 读图的思路和步骤
- (2) 基本电路和基本分析方法回顾

(3) 读图举例

2. 教学基本要求

(1) 了解读图的思路和步骤

四、 课程学时分配

教学内容	讲授	实验	上机	课内 学时 小计	课外 学时
1 绪论	1			1	2
2 常用半导体器件	6			6	10
3 基本放大电路	10			10	10
4 集成运算放大电路	6			6	10
5 放大电路的频率响应	4			4	8
6 放大电路中的反馈	9			9	10
7 信号的运算和处理	6			6	8
8 波形的发生和信号的转换	6			6	8
9 功率放大电路	4			4	6
10 直流电源	6			6	8
11 模拟电子电路读图	2			2	4
12 期中测验	2			2	6
13 总复习	2			2	10
合 计	64			64	100

五、 实践性教学内容的安排与要求

无，模拟电子技术实验独立设课。

六、 教学设计与教学组织

本课程使用 PowerPoint 幻灯片作为主要教学辅助工具，采用 PowerPoint 与

板书相结合的授课方式授课。在教学过程中结合模拟电子的知识点融入思政教育，坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀，培育学生创新精神。

七、 教材与参考资料

1.教材

《模拟电子技术基础》(第五版), 童诗白, 华成英, 高等教育出版社, 2015, ISBN 9787040425055

2.参考资料

《电子技术基础.模拟部分》(第六版), 康华光, 高等教育出版社, 2013, ISBN 9787040384802

八、 课程考核方式与成绩评定标准

课程成绩由平时成绩和期末考试成绩组成。期末考试为闭卷考试。平时成绩和期末考试成绩各部分所占比例及主要评分标准如下:

成绩组成	占比	评 分 标 准
平时成绩	30%	课后作业 (30%) - 课后作业主要考核学生应掌握的重点和难点内容。 - 按布置作业题目数量及难易程度分配各题得分, 根据完成情况, 成绩优秀为 A, 依次为 B、C、D。
		期中测试 (70%) - 期中试卷满分 100 分。 - 按试卷评分标准判分。
期末考试 成绩	70%	- 期末试卷满分 100 分。 - 按试卷评分标准判分, 流水判卷。

九、 大纲制(修)订说明

无。

大纲执笔人: 叶青

大纲审核人: 鲁远耀

开课系主任: 鲁远耀

开课学院教学副院长: 宋威

制(修)订日期: 2021 年 08 月

《模拟电子技术》

课程教学大纲

——通信工程版

一、课程基本信息

课程类型	总学时为学时数	√理论课（含上机、实验学时）			
	总学时为周数	☐ 实习 ☐ 课程设计 ☐ 毕业设计			
课程编码	7069201	总学时	64	学分	4
课程名称	模拟电子技术				
课程英文名称	Analogy Electronic Technology				
适用专业	通信工程				
先修课程	（7030701）高等数学 I、（7030702）高等数学 II、（7101201）线性代数 I、（7021231）电路分析				
开课部门	信息学院				

二、课程简介

模拟电子技术课程的授课对象为电子信息工程、电子信息工程(理工科实验班)、通信工程、微电子科学与工程、电气工程及其自动化、新能源科学与工程、自动化，课程属性为专业基础必修课。该课程是继电路分析基础课程后在电子技术方面入门性质的技术基础课程，是电子技术基础的一个部分，具有自身的体系和很强的实践性。

三、课程目标及其支撑的毕业要求

（一）本课程支撑的毕业要求指标点

指标点 1-3：能够将专业基础知识用于推演、分析信息与通信工程领域的复杂工程问题。

指标点 3-1：能够针对特定需求，完成对复杂信息与通信工程中电路单元与电路系统的设计与开发。

（二）本课程的具体目标

1. 通过课程学习，使学生掌握电子技术方面的基本概念、基本原理，包括电子器件的特性参数，基本电路的工作原理，并能够将所学专业知应用于信

息与通信工程中典型电子电路的分析。（支撑毕业要求 1-3）（达成途径：课堂讲授、课后作业、每周答疑）

2. 通过课程学习，使学生具备运用模拟电子技术的基本方法，完成对信息与通信工程中电路单元以及电路系统的设计与开发。（支撑毕业要求 3-1）（达成途径：课堂讲授、课后作业、每周答疑）

课程目标与毕业要求的关系矩阵

课程目标	毕业要求指标点	
	1-3	3-1
课程目标 1	√	
课程目标 2		√

（三）本课程对解决复杂工程问题能力的培养

本课程通过讲授电子器件的特性参数，基本电路的工作原理，典型电子电路的分析方法和应用方法，与电路与系统的实际工程问题相结合，为学生解决信息与通信领域的复杂工程问题打下理论基础。同时讲授一些基本电路与系统的设计方法，包括基本放大电路的设计、脉冲电路的设计、稳压电源的设计等。

通过理论讲授、课后作业、课程考核等环节贯彻培养学生解决复杂工程问题能力的理念和要求，实现本课程的课程目标。

（四）课程思政目标

1. 通过课程学习，使学生具备一定的逻辑思维与辩证思维能力，能够运用哲学辩证思维习惯分析问题、解决问题，掌握正确的学习方法和思维方法，形成科学的世界观和方法论。

2. 通过课程学习，使学生具备良好的沟通能力和团队合作精神，能够将个人发展与社会发展、国家发展结合起来，提高自身专业素养，增强学生科技强国的责任和担当。

四、课程教学内容及基本要求

第一单元 绪论

1. 教学内容

- (1) 电信号
- (2) 电子信息系统
- (3) 模拟电子技术基础课程

2. 基本要求

- (1) 理解信号、模拟信号、数字信号的基本概念
- (2) 了解电子系统的组成及各部分的作用

(3) 理解模拟电子技术基础课程的特点

3. 支撑的课程目标

本单元支撑课程目标 1（“通过课程学习，使学生能够将专业基础知识用于推演、分析信息与通信工程领域的复杂工程问题。”）

第二单元 常用半导体器件

1. 教学内容

- (1) 半导体基础知识
- (2) 半导体二极管
- (3) 晶体三极管
- (4) 场效应管

2. 基本要求

- (1) 了解本征半导体，杂质半导体，PN 结形成及各种半导体器件内部结构。
- (2) 理解各种半导体器件的工作原理及主要参数。
- (3) 掌握半导体二极管、双极性三极管、稳压管和场效应管等器件的外特性、使用方法。

3. 支撑的课程目标

本单元支撑课程目标 1（“通过课程学习，使学生能够将专业基础知识用于推演、分析信息与通信工程领域的复杂工程问题。”）

本单元支撑课程思政目标 1（“通过课程学习，使学生具备一定的逻辑思维与辩证思维能力，能够运用哲学辩证思维习惯分析问题、解决问题，掌握正确的学习方法和思维方法，形成科学的世界观和方法论。”）

第三单元 基本放大电路

1. 教学内容

- (1) 放大的概念和放大电路的主要性能指标
- (2) 基本共射放大电路的工作原理
- (3) 放大电路的分析方法
- (4) 放大电路静态工作点的稳定
- (5) 晶体管单管放大电路的三种基本接法
- (6) 场效应管放大电路
- (7) 基本放大电路的派生电路

2. 基本要求

- (1) 了解放大电路的主要性能指标，稳定静态工作点的必要性及稳定方法。
- (2) 理解图解分析法，利用图解法分析输出波形的非线性失真以及电路参数变化对工作点的影响。

(3) 掌握晶体管和场效应管放大电路的组成、工作原理及其电路特点；放大电路的分析方法，能够正确估算基本放大电路的静态工作点并利用微变等效电路法求其动态参数。

3. 支撑的课程目标

本单元支撑课程目标 1（“通过课程学习，使学生能够将专业基础知识用于推演、分析信息与通信工程领域的复杂工程问题。”）

本单元支撑课程思政目标 1（“通过课程学习，使学生具备一定的逻辑思维与辩证思维能力，能够运用哲学辩证思维习惯分析问题、解决问题，掌握正确的学习方法和思维方法，形成科学的世界观和方法论。”）和课程思政目标 2（“通过课程学习，使学生具备良好的沟通能力和团队合作精神，能够将个人发展与社会发展、国家发展结合起来，提高自身专业素养，增强学生科技强国的责任和担当。”）

第四单元 集成运算放大电路

1. 教学内容

- (1) 多级放大电路的一般问题
- (2) 集成运算放大电路概述
- (3) 集成运放中的单元电路
- (4) 集成运放电路简介
- (5) 集成运放的性能指标及低频等效电路

2. 基本要求

- (1) 了解多级放大电路的耦合方式，集成运放的特性。
- (2) 理解集成运放中的电流源电路及使用方法。
- (3) 掌握多级放大电路的动态分析，集成运放中的单元电路差动放大电路的工作原理、输入输出方式、静态和动态参数分析方法，集成运放的主要技术指标。

3. 支撑的课程目标

本单元支撑课程目标 1（“通过课程学习，使学生能够将专业基础知识用于推演、分析信息与通信工程领域的复杂工程问题。”）

本单元支撑课程思政目标 1（“通过课程学习，使学生具备一定的逻辑思维与辩证思维能力，能够运用哲学辩证思维习惯分析问题、解决问题，掌握正确的学习方法和思维方法，形成科学的世界观和方法论。”）和课程思政目标 2（“通过课程学习，使学生具备良好的沟通能力和团队合作精神，能够将个人发展与社会发展、国家发展结合起来，提高自身专业素养，增强学生科技强国的责任和担当。”）

第五单元 放大电路的频率响应

1. 教学内容

- (1) 频率响应概述
- (2) 晶体管的高频等效模型
- (3) 场效应管的高频等效模型
- (4) 单管放大电路的频率响应
- (5) 多级放大电路的频率响应
- (6) 频率响应与阶跃响应

2. 基本要求

- (1) 了解频率响应的基本概念及其应用。
- (2) 理解晶体管的混合 π 模型。
- (3) 掌握上限频率，下限频率，通频带，波特图，能够计算放大电路的上下截止频率，并能画波特图。

3. 支撑的课程目标

本单元支撑课程目标 1（“通过课程学习，使学生能够将专业基础知识用于推演、分析信息与通信工程领域的复杂工程问题。”）和课程目标 2（“通过课程学习，能够针对特定需求，完成对复杂信息与通信工程中电路单元与电路系统的设计与开发。”）

本单元支撑课程思政目标 1（“通过课程学习，使学生具备一定的逻辑思维与辩证思维能力，能够运用哲学辩证思维习惯分析问题、解决问题，掌握正确的学习方法和思维方法，形成科学的世界观和方法论。”）

第六单元 放大电路中的反馈

1. 教学内容

- (1) 反馈的基本概念及判断方法
- (2) 负反馈放大电路的四种基本组态
- (3) 负反馈放大电路的方块图及一般表达式
- (4) 深度负反馈放大电路放大倍数的分析
- (5) 负反馈对放大电路性能的影响
- (6) 负反馈放大电路的稳定性
- (7) 放大电路中其它形式的反馈

2. 基本要求

- (1) 了解负反馈放大电路的稳定性分析。
- (2) 理解负反馈放大器电路的自激振荡。
- (3) 掌握负反馈概念、深度负反馈分析方法，负反馈对放大电路性能的影响。

3. 支撑的课程目标

本单元支撑课程目标 1（“通过课程学习，使学生能够将专业基础知识用于推演、分析信息与通信工程领域的复杂工程问题。”）和课程目标 2（“通过课程学习，能够针对特定需求，完成对复杂信息与通信工程中电路单元与电路系统的设计与开发。”）

本单元支撑课程思政目标 1（“通过课程学习，使学生具备一定的逻辑思维与辩证思维能力，能够运用哲学辩证思维习惯分析问题、解决问题，掌握正确的学习方法和思维方法，形成科学的世界观和方法论。”）

第七单元 信号的运算和处理

1. 教学内容

- (1) 基本运算电路
- (2) 模拟乘法器及其在运算电路中的应用
- (3) 有源滤波电路
- (4) 电子信息系统预处理中所用放大电路

2. 基本要求

- (1) 了解微分、乘除、对数和指数电路的工作原理及运算关系。
- (2) 理解 LPF、HPF、BPF、BEF 的工作原理。
- (3) 掌握比例、加减、积分电路的工作原理及运算关系。运用“虚短”“虚断”的概念分析各种运算电路输出电压与输入电压的运算关系，根据需要合理选择电路。

3. 支撑的课程目标

本单元支撑课程目标 2（“通过课程学习，能够针对特定需求，完成对复杂信息与通信工程中电路单元与电路系统的设计与开发。”）

本单元支撑课程思政目标 1（“通过课程学习，使学生具备一定的逻辑思维与辩证思维能力，能够运用哲学辩证思维习惯分析问题、解决问题，掌握正确的学习方法和思维方法，形成科学的世界观和方法论。”）

第八单元 波形的发生和信号的转换

1. 教学内容

- (1) 正弦波振荡电路
- (2) 电压比较器
- (3) 非正弦波发生电路
- (4) 利用集成运放实现的信号转换电路

2. 基本要求

- (1) 了解利用集成运放实现的信号转换电路。
- (2) 理解石英晶体正弦波振荡电路，窗口比较器，锯齿波发生电路，波形变

换电路。

(3) 掌握电路产生正弦波振荡的幅值平衡条件和相位平衡条件，并能够根据相位平衡条件定性的判断电路是否可能产生正弦波振荡；矩形波发生电路，三角波发生电路的工作原理。

3. 支撑的课程目标

本单元支撑课程目标 2（“通过课程学习，能够针对特定需求，完成对复杂信息与通信工程中电路单元与电路系统的设计与开发。”）

本单元支撑课程思政目标 1（“通过课程学习，使学生具备一定的逻辑思维与辩证思维能力，能够运用哲学辩证思维习惯分析问题、解决问题，掌握正确的学习方法和思维方法，形成科学的世界观和方法论。”）

第九单元 功率放大电路

1. 教学内容

- (1) 功率放大电路概述
- (2) 互补功率放大电路
- (3) 功率放大电路的安全运行
- (4) 集成功率放大电路

2. 基本要求

- (1) 了解典型集成功率放大电路的工作原理。
- (2) 理解集成功率放大电路的应用。
- (3) 掌握晶体管的甲类、乙类和甲乙类工作状态，最大输出功率，转换效率，正确估算功率放大电路的最大输出功率和效率。

3. 支撑的课程目标

本单元支撑课程目标 2（“通过课程学习，能够针对特定需求，完成对复杂信息与通信工程中电路单元与电路系统的设计与开发。”）

本单元支撑课程思政目标 1（“通过课程学习，使学生具备一定的逻辑思维与辩证思维能力，能够运用哲学辩证思维习惯分析问题、解决问题，掌握正确的学习方法和思维方法，形成科学的世界观和方法论。”）

第十单元 直流电源

1. 教学内容

- (1) 直流电源的组成及各部分的作用
- (2) 整流电路
- (3) 滤波电路
- (4) 稳压管稳压电路
- (5) 串联型稳压电路

(6) 开关型稳压电路

2. 基本要求

(1) 了解开关型稳压电路。

(2) 理解串联稳压电路的工作原理。

(3) 掌握稳压管稳压电路的工作原理，能够合理选择限流电阻，能够估算输出电压的调节范围；串联型稳压电路的工作原理及其基本分析方法。

3. 支撑的课程目标

本单元支撑课程目标 2（“通过课程学习，能够针对特定需求，完成对复杂信息与通信工程中电路单元与电路系统的设计与开发。”）

本单元支撑课程思政目标 1（“通过课程学习，使学生具备一定的逻辑思维与辩证思维能力，能够运用哲学辩证思维习惯分析问题、解决问题，掌握正确的学习方法和思维方法，形成科学的世界观和方法论。”）

第十一单元 模拟电子电路读图

1. 教学内容

(1) 读图的思路和步骤

(2) 基本电路和基本分析方法回顾

(3) 读图举例

2. 基本要求

(1) 了解读图的思路和步骤

3. 支撑的课程目标

本单元支撑课程目标 2（“通过课程学习，能够针对特定需求，完成对复杂信息与通信工程中电路单元与电路系统的设计与开发。”）。

本单元支撑课程思政目标 2（“通过课程学习，使学生具备良好的沟通能力和团队合作精神，能够将个人发展与社会发展、国家发展结合起来，提高自身专业素养，增强学生科技强国的责任和担当。”）

五、课程学时分配

总学时 64 学时，其中讲授 62 学时，期中测验 2 学时

序号	内 容	教 学 方 式	课时
1	绪论	讲课	1
2	常用半导体器件	讲课、习题课、课后自学	6
3	基本放大电路	讲课、习题课	10
4	集成运算放大电路	讲课、习题课、课后自学	6

5	放大电路的频率响应	讲课、习题课、讨论课	4
6	放大电路中的反馈	讲课、习题课	9
7	信号的运算和处理	讲课、习题课、课后自学	6
8	波形的发生和信号的转换	讲课、习题课	6
9	功率放大电路	讲课、习题课	4
10	直流电源	讲课、习题课	6
11	模拟电子电路读图	讲课、习题课	2
12	期中测验	闭卷	2
13	总复习	讲课	2
	总 计	64	64

六、教学设计与教学组织

(1) 本课程采用课堂讲授、课下辅导的方式，以课堂讲授为主，附以一定比例的实践教学时间。

(2) 本课程使用 PowerPoint 幻灯片作为主要教学辅助工具，采用 PowerPoint 与板书相结合的授课方式授课。

(3) 本课程发挥网络、动画、视频、远程模拟等现代信息技术在课堂教学中的作用，优化教学模式和学习方式。

(4) 本课程根据课程内容特点构建思政元素清单，在教学过程中适时恰当地进行思政教育。

七、教材与参考资料

1. 教材

模拟电子技术基础（第五版），童诗白，华成英编，高等教育出版社，2015，ISBN: 9787040425055。

2. 参考书

电子技术基础：模拟部分（第六版），康华光编，高等教育出版社，2013，ISBN: 9787040384802。

八、本课程的考核方式、成绩评定标准

课程成绩由平时成绩和期末考试成绩组成。期末考试为闭卷考试。平时成绩和期末考试成绩各部分所占比例及主要评分标准如下：

成绩组成	占比	评 分 标 准
------	----	---------

平时成绩	30%	课后作业（30%） - 课后作业主要考核学生应掌握的重点和难点内容。作业中包含课程思政考核内容。 - 按布置作业题目数量及难易程度分配各题得分，根据完成情况，成绩优秀为 A，依次为 B、C、D。
		期中测试（70%） - 期中试卷满分 100 分。 - 按试卷评分标准判分。
期末考试 成绩	70%	- 期末试卷满分 100 分。 - 按试卷评分标准判分，流水判卷。

九、大纲制(修)订说明

本大纲基于 2019 年版课程大纲，按照《中国工程教育专业认证标准》对以下几方面进行了修订：

- (1) 增加了课程思政目标，将思政内容融入到课程的教学目标、教学内容上，强调了课程思政教育是落实立德树人的根本措施；
- (2) 明确了各单元学习内容对课程思政目标的支撑关系；
- (3) 增加了教学设计与教学组织中课程思政教学的实施方式，以及运用现代信息技术等教学手段；
- (4) 补充了教材与参考资料的相关信息；
- (5) 对课程考核方式、成绩评定标准增加了课程思政的考核内容。

大纲执笔人：崔 健

大纲审核人：董小伟

开课系主任：鲁远耀

开课学院教学副院长：宋威

制（修）订日期：2021 年 8 月