

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 1：三人表决器的设计与制作(任务 1.1-1 数制与码制)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 数字电路概述 (2) 数制介绍 (3) 数制之间的相互转换 (4) 码值		
2	学习目标	(1) 了解本课程的基本内容 (2) 了解数字电路的特点及应用、分类及学习方法 (3) 掌握二、十、十六进制的表示方法及相互转换 (4) 知道 8421BCD 码、余三码的意义及表示方法		
3	学情分析	重点学习数制及不同数制之间的相互转换		
4	学习计划	(1) 知识点学习①预习配套教材，对数字电路有基本了解②观看数字电路概述、数制介绍、数制之间的相互转换、码制微课视频（2）自我测评		
5	学习内容	(1) 数字电路特点、分类（2）二进制、十进制、十六进制（3）非十进制数转换成十进制数、十进制数转换成二进制数、二进制数和十六进制数之间转换（4）BCD 码		
6	学习检测	（1）完成资源库对应微课中的随堂测试（2）完成线上作业		
7	学习活动设计	（1）学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享（2）以问卷调查的形式了解学生线上学习情况（3）围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点（4）教师辅导答疑（5）测试评价（6）布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 数字电路基础 数制与码制 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站---微课视频：数字电路概述、数制介绍、数制间的相互转换、码制 ● 绘制知识图谱 以数制为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 数字信号和模拟信号？ (2) 数字电路的特点？ (3) 数字电路的分类？ (4) 十进制数的数码、基数、位权、表示方法？ (5) 二进制数的数码、基数、位权、表示方法？ (6) 十六进制数的数码、基数、位权、表示方法？ (7) 非十进制数转换成十进制数？ (8) 十进制数转换成二进制数？ (9) 二进制数与十六进制数间的相互转换？ (10) BCD 码制的含义？ 		

		<p>(11) 十进制数与 8421BCD 码之间的转换?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 ● 教师总结、辅导答疑
10	课后学习任务	作业：在线测试题
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 1：三人表决器的设计与制作(任务 1.1-2 逻辑运算)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 与运算、或运算、非、 (2) 与非、或非、与或非、 (3) 同或、异或运算		
2	学习目标	(1) 熟练掌握基本逻辑运算-与运算、或运算、非运算 (2) 掌握几种常用复合逻辑运算；与非、或非、与或非、同或、异或		
3	学情分析	重点掌握逻辑代数基本运算		
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，对数字电路有基本了解②观看基本逻辑运算视频、复合逻辑运算微课 (2) 自我测评		
5	学习内容	(1) 基本逻辑运算 (2) 复合逻辑运算		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 逻辑运算 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站----微课视频：基本逻辑运算、复合逻辑运算 ● 绘制知识图谱 以逻辑运算为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 与逻辑运算的逻辑符号、表达式、真值表、特点？ (2) 或逻辑运算的逻辑符号、表达式、真值表、特点？ (3) 非运算的逻辑符号、表达式、真值表、特点？ (4) 与非运算的逻辑符号、表达式、真值表、特点？ (5) 或非运算逻辑符号、表达式、真值表、特点？ (6) 与逻辑符号、表达式、真值表、特点？ (7) 同或运算的逻辑符号、表达式、真值表、特点？ (8) 异或的逻辑符号、表达式、真值表、特点？ (9) 与或表达式转换成与非-与非表达式？ ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 ● 教师总结、辅导答疑 		

10	课后学习任务	作业：在线测试题
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 1：三人表决器的设计与制作(任务 1.1-3 逻辑函数表示方法及相互之间的转换)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 逻辑图表示逻辑函数 (2) 逻辑表达式表示逻辑函数 (3) 真值表表示逻辑函数 (4) 波形图表示逻辑函数		
2	学习目标	(1) 熟练运用真值表、逻辑表达式、逻辑图、波形图来表示逻辑函数。 (2) 掌握不同表示方法之间的相互转换。		
3	学情分析	重点掌握逻辑函数的表示方法、相互之间转换原则		
4	学习计划	(1) 知识点学习①预习配套教材，对逻辑函数的表示方法有基本了解 ②观看逻辑函数的表示方法微课视频、逻辑函数表示方法之间的转换微课视频 (2) 自我测评		
5	学习内容	(1) 用逻辑图表示逻辑函数 (2) 用逻辑表达式表示逻辑函数 (3) 用真值表表示逻辑函数 (4) 用波形图表示逻辑函数		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 逻辑函数的表示方法 ● 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站---微课视频：逻辑函数的表示方法微课视频、逻辑函数表示方法之间的转换微课视频 ● 绘制知识图谱 以逻辑函数表示为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 用逻辑图表示逻辑函数？ (2) 用逻辑表达式表示逻辑函数？ (3) 用真值表表示逻辑函数？ (4) 用波形图表示逻辑函数？ (5) 逻辑图转换表达式？ (6) 表达式转换逻辑图？ (7) 真值表转换表达式？ (8) 表达式转换真值表？ 		

		<p>(9) 真值表转换波形图?</p> <p>(10) 波形图转换真值表?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 ● 教师总结、辅导答疑
10	课后学习任务	作业：在线测试题
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 1：三人表决器的设计与制作(任务 1.1-4 逻辑函数基本定理定律规则)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 逻辑代数基本公式 (2) 逻辑代数基本定律 (3) 逻辑代数的三个重要规则		
2	学习目标	(1) 理解并熟练掌握逻辑代数基本公式 (2) 掌握逻辑代数基本定律 (3) 理解并掌握逻辑代数的三个重要规则		
3	学情分析	重点掌握逻辑代数公式、定律、规则		
4	学习计划	(1) 知识点学习①预习配套教材，对逻辑代数的公式、定律、规则有基本了解②观看逻辑代数基本公式、逻辑代数基本定律、逻辑代数基本规则微课视频 (2) 自我测评		
5	学习内容	(1) 逻辑代数基本公式 (2) 逻辑代数基本定律 (3) 逻辑代数的三个重要规则		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 逻辑函数公式、定律、规则 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站---微课视频：逻辑代数基本公式、逻辑代数基本定律、逻辑代数基本规则 <ul style="list-style-type: none"> ● 绘制知识图谱 以逻辑函数公式、定理定律、规则为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 逻辑常量运算公式？ (2) 逻辑变量、常量运算公式？ (3) 交换律？ (4) 结合律？ (5) 分配率？ (6) 吸收率？ (7) 摩根定律？ (8) 代入规则？		

		<p>(9) 反演规则?</p> <p>(10) 对偶规则?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 ● 教师总结、辅导答疑
10	课后学习任务	作业：在线测试题
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 1: 三人表决器的设计与制作(任务 1.1-5 逻辑函数的化简方法)			
周次		星期		节次	
序号	项目	内容			
1	知识点(技能点)	(1) 最小项的概念、特点 (2) 化简的意义和标准 (3) 逻辑函数的公式化简法 (4) 逻辑函数的卡诺图表示 (5) 逻辑函数的卡诺图化简法			
2	学习目标	(1) 掌握最小项的概念、特点 (2) 理解化简的意义和标准 (3) 掌握代数化简的几种基本方法 (4) 掌握卡诺图表示逻辑函数 (5) 掌握用卡诺图化简逻辑函数的步骤			
3	学情分析	重点学习逻辑函数的卡诺图化简法			
4	学习计划	(1) 知识点学习①预习配套教材，对逻辑函数的化简方法基本了解②观看逻辑函数公式化简法、逻辑函数的最小项、卡诺图表示逻辑函数逻辑函数卡诺图化简法微课视频 (2) 自我测评			
5	学习内容	(1) 最小项的概念、特点、逻辑函数的卡诺图表示 (2) 化简的意义和标准 (3) 逻辑函数的公式化简法 (4) 逻辑函数的卡诺图化简法			
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业			
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务			
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 逻辑函数的化简方法 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站---微课视频：逻辑函数公式化简法、逻辑函数的最小项、卡诺图表示逻辑函数、逻辑函数卡诺图化简法 ● 绘制知识图谱 以逻辑函数化简法为核心词汇，绘制知识图谱 			
9	课中学习	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 逻辑函数最小项定义、编号、性质？ (2) 逻辑函数最小项表达式？ 			

	任务	<p>(3) 三变量、四变量的卡诺图结构？</p> <p>(4) 从真值表到卡诺图？</p> <p>(5) 从逻辑表达式到卡诺图？</p> <p>(6) 化简的意义和标准？</p> <p>(7) 并项法？</p> <p>(8) 吸收法？</p> <p>(9) 消去法？</p> <p>(10) 配项法？</p> <p>(11) 逻辑函数卡诺图化简的步骤？</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 ● 教师总结、辅导答疑
10	课后学习任务	<p>作业：在线测试题</p>
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 1：三人表决器的设计与制作(任务 1.2 组合逻辑电路分析)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 组合逻辑电路的特点 (2) 组合逻辑电路的分析方法 (3) 组合逻辑电路的逻辑仿真 (4) 组合逻辑电路的逻辑功能测试 (5) 分析和测试过程的故障排除		
2	学习目标	(1) 理解组合逻辑电路的特点 (2) 掌握组合逻辑电路的分析方法 (3) 会测试组合逻辑电路的逻辑功能 (4) 会分析和排除测试过程中出现的故障		
3	学情分析	重点学习组合逻辑电路的分析方法		
4	学习计划	(1) 知识点学习①预习配套教材，对组合逻辑电路分析方法有基本了解②观看组合逻辑电路的分析微课视频 (2) 技能点学习①组合逻辑电路的功能仿真微课视频、组合逻辑电路的功能测试微课视频②芯片资料解读 (3) 自我测评		
5	学习内容	(1) 组合逻辑电路的特点 (2) 组合逻辑电路的分析方法 (3) 组合逻辑电路的仿真测试 (4) 组合逻辑电路的逻辑功能测试 (5) 分析和测试过程的故障分析与排除		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 组合逻辑电路的分析 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站---微课视频：组合逻辑电路的分析、组合逻辑电路的功能仿真、组合逻辑电路的功能测试 ● 绘制知识图谱 以组合逻辑电路为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 组合逻辑电路的定义？ (2) 组合逻辑电路的特点？ (3) 组合逻辑电路的描述方法？ (4) 组合逻辑电路的分析步骤？ 		

	务	<p>(5) 组合逻辑电路的仿真电路？ (6) 组合逻辑电路的功能测试电路？ 做习题 学生学习任务书上的相关题目 教师总结</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 技能训练 <p>(1) 在 multisim 中绘制组合逻辑电路图，并仿真实现的功能 (2) 在数字电路实验箱上连接电路，并根据任务书上测试步骤对组合逻辑电路的逻辑功能进行测试。</p> <p>教师辅导答疑 考核评价</p>
10	课后学习任务	<p>作业：在线测试题</p>
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 1：三人表决器的设计与制作(任务 1.3 组合逻辑电路设计)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 组合逻辑电路的设计步骤 (2) 组合逻辑电路（三人表决器电路）的功能仿真 (3) 组合逻辑电路（三人表决器电路）的功能测试 (4) 功能测试过程中的故障分析和排除		
2	学习目标	(1) 掌握组合逻辑电路的设计步骤 (2) 会设计三人表决器电路，并能测试其功能 (3) 会分析和排除测试过程中出现的故障		
3	学情分析	重点学习组合逻辑电路的设计方法		
4	学习计划	(1) 知识点学习①预习配套教材，对组合逻辑电路设计方法有基本了解②观看 组合逻辑电路的设计微课视频 (2) 技能点学习①三人表决器的功能仿真微课视频、三人表决器的功能测试微课视频②芯片资料解读 (3) 自我测评		
5	学习内容	(1) 组合逻辑电路的设计步骤 (2) 三人表决器电路的功能仿真 (3) 三人表决器电路的功能测试 (4) 功能测试过程中的故障分析和排除		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 组合逻辑电路的设计 ● 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站---微课视频：组合逻辑电路的设计、三人表决器的功能仿真、三人表决器的功能测试 ● 绘制知识图谱 以组合逻辑设计为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 <ul style="list-style-type: none"> (1) 组合逻辑电路的设计步骤？ (5) 三人表决器的仿真电路？ (6) 三人表决器的功能测试电路？ 做习题 <ul style="list-style-type: none"> 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 <ul style="list-style-type: none"> (1) 在 multisim 中绘制三人表决器逻辑电路图，并仿真验证功能 		

		<p>(2) 在数字电路实验箱上连接电路，并根据任务书上测试步骤对组合逻辑电路的逻辑功能进行测试。</p> <p>(3) 对功能测试过程中出现的故障进行分析与排除</p> <p>教师辅导答疑</p> <p>考核评价</p>
10	课后学习任务	作业：在线测试题
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 2：数码显示电路的设计与仿真(任务 2.1 编码器)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 编码器的概念 (2) 普通编码器和优先编码器的区别 (3) 74LS148 的芯片资料解读 (4) 编码器 74LS148 的逻辑功能测试 (5) 编码器的应用		
2	学习目标	(1) 了解编码器的逻辑功能； (2) 了解优先编码器的编码特点； (3) 会正确测试编码器 74LS148 的逻辑功能，并能正确描述； (4) 会通过查手册了解其它型号编码器的功能。		
3	学情分析	重点学习编码器芯片资料解读和功能测试		
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，了解编码器 ②观看 普通编码器工作原理微课视频、优先编码器的工作原理微课视频、MSI 编码器介绍及其应用 (2) 技能点学习①编码器的功能仿真②芯片资料解读 (3) 自我测评		
5	学习内容	(1) 编码器的概念 (2) 普通编码器和优先编码器的区别 (3) 编码器 74LS148 的芯片资料解读 (5) 编码器 74LS148 的逻辑功能测试 (4) 编码器的应用举例		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 编码器 ● 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站---微课视频：普通编码器工作原理、优先编码器的工作原理、MSI 编码器介绍及其应用 ● 绘制知识图谱 编码器为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学习	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 编码器的概念？ (2) 编码器的分类及特点？ (3) 普通编码器的特点？ 		

	任务	<p>(4) 优先编码器的特点?</p> <p>(5) 二进制编码器概念?</p> <p>(6) 二-十进制编码器概念?</p> <p>(7) 编码器的引脚?</p> <p>(8) 74LS148 芯片正常工作时, 各控制端的信号?</p> <p>(9) 74LS148 芯片正常工作时, 有效的编码信号?</p> <p>(10) 编码器的应用?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生完成任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 (1) 设计编码器的功能测试电路图 (2) 在数字电路实验箱上连接电路, 并根据任务书上测试步骤进行编码器的逻辑功能测试。 教师辅导答疑 考核评价
10	课后学习任务	作业: 在线测试题
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 2：数码显示电路的设计与仿真(任务 2.2 变量译码器)		
周次	1	星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 译码器的概念及分类 (2) 二进制译码器的工作原理 (3) 74LS138 的芯片资料解读 (4) 变量译码器实现组合逻辑函数 (5) 译码器 74LS138 的逻辑功能测试		
2	学习目标	(1) 理解译码器的概念和逻辑功能 (2) 会用译码器实现组合逻辑电路 (3) 会正确测试译码器 74LS138 的逻辑功能，并能正确描述 (4) 会通过查手册了解其它型号编码器的功能		
3	学情分析	重点学习译码器实现组合逻辑函数的方法		
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，了解译码器及其应用 ②观看二进制译码器微课视频、译码器应用举例微课视频 (2) 技能点学习①译码器的功能仿真②芯片 74LS138 资料解读 (3) 自我测评		
5	学习内容	(1) 译码器的概念及分类 (2) 二进制译码器的工作原理 (3) 74LS138 的芯片功能解读 (4) 变量译码器实现组合逻辑函数的方法 (5) 译码器 74LS138 的逻辑功能测试		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 编码器 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站----微课视频：二进制译码器、译码器的应用微课视频、译码器的功能仿真 ● 绘制知识图谱 变量译码器为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 译码器的概念？ (2) 译码器的分类及特点？ (3) 变量译码器（二进制译码器）？ (4) 二十进制译码器？ 		

	任务	<p>(5) 74LS138 译码器的引脚图?</p> <p>(8) 74LS138 功能表解读?</p> <p>(9) 变量译码器实现组合逻辑函数的方法?</p> <p>(10) 变量译码器的应用—74LS138 实现三人表决器?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 <ul style="list-style-type: none"> (1) 设计译码器的功能测试电路图 (2) 在 multsim 仿真软件中仿真应用电路 (3) 在数字电路实验箱上连接电路，并根据任务书上测试步骤进行译码器的逻辑功能测试。 教师辅导答疑 考核评价
10	课后学习任务	<p>作业：在线测试题</p>
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 2：数码显示电路的设计与仿真(任务 2.3 显示译码器)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)			
2	学习目标	(1) 理解显示译码器的概念和逻辑功能 (2) 会识别 LED 数码管的引脚 (3) 会解读 CD4511 的芯片功能 (4) 会正确测 (1) 显示译码器的概念及分类 (2) LED 数码管的识别 (3) CD4511 的芯片资料解读 (4) 显示译码器 CD4511 的逻辑功能测试试显示译码器 CD4511 的逻辑功能，并能正确描述		
3	学情分析	重点学习显示译码器的功能测试		
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，了解译码器及其应用 ②观看 认识 LED 数码管微课视频 (2) 技能点学习①显示译码器 CD4511 仿真测试、CD4511 逻辑功能测试微课视频②芯片 CD4511 资料解读 (3) 自我测评		
5	学习内容	(1) 显示译码器的概念及分类 (2) LED 数码管的识别 (3) CD4511 的芯片资料解读 (4) 显示译码器 CD4511 的逻辑功能测试		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 编码器 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站---微课视频：认识 LED 数码管、显示译码器 CD4511 仿真测试、CD4511 逻辑功能测试 知识图谱 以显示译码器为核心词汇，绘制知识图谱		
9	课中学习	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) LED 数码管的外形？ (2) LED 数码管的内部结构？ (3) LED 数码管的工作原理？		

	任务	<p>(4) LED 数码管的判别方法?</p> <p>(5) 显示译码器的概念?</p> <p>(6) 显示译码器的工作原理?</p> <p>(8) CD4511 芯片资料解读?</p> <p>(9) CD4511 芯片引脚分类?</p> <p>(10) CD4511 正常译码时, 控制引脚信号?</p> <p>(11) CD4511 译码显示数字的范围?</p> <p>(12) CD4511 直接驱动共阳型还是共阴型数码管?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 (1) 设计显示译码器的功能测试电路图 (2) 在 multsim 仿真软件中仿真显示译码器的电路 (3) 在数字电路实验箱上连接电路, 并根据任务书上内容进行显示译码器的逻辑功能测试。 教师辅导答疑 考核评价
10	课后学习任务	作业: 在线测试题
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 2：数码显示电路的设计与仿真(任务 2.4 数据选择器)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 数据选择器的概念 (2) 数据选择器的工作原理 (3) 数据选择器芯片资料解读 (4) 数据选择器实现组合逻辑函数 (5) 数据选择器 74LS151 逻辑功能测试		
2	学习目标	(1) 理解数据选择器的概念和逻辑功能 (2) 会解读数据选择器 74LS151 芯片的数据手册 (3) 会用数据选择器实现组合逻辑函数 (4) 会正确测试译码器 74LS151 的逻辑功能，		
3	学情分析	重点学习数据选择器实现组合逻辑函数、功能测试		
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，了解数据选择器及其应用 ②观看 数据选择器工作原理微课视频、MSI 数据选择器介绍及其应用微课视频 (2) 技能点学习①数据选择器的应用电路仿真微课视频②芯片 74LS151、74LS153 资料解读 (3) 自我测评		
5	学习内容	(1) 数据选择器的概念 (2) 四选一数据选择器的工作原理 (3) 74LS151、74LS153 芯片资料解读 (4) 数据选择器实现组合逻辑函数的方法 (5) 数据选择器 74LS151 逻辑功能测试		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 数据选择器部分内容 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站----微课视频：数据选择器工作原理、MSI 数据选择器介绍及其应用、数据选择器的应用电路仿真 ● 绘制知识图谱 数据选择器为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 数据选择器的概念？ (2) 四选一数据选择器的工作原理？ 		

	习 任 务	<p>(3) 四选一数据选择器输出表达式？ (4) 八选一数据选择器的工作原理？ (5) 八选一数据选择器输出表达式？ (6) 数据选择器实现组合逻辑函数的方法？ (7) 74LS151 的引脚图？ (8) 74LS151 功能表解读？ (10) 数据选择器的应用—74LS151 实现三人表决器？</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 (1) 设计数据选择器的应用电路功能测试电路图 (2) 在 multsim 仿真软件中仿真应用电路 (3) 在数字电路实验箱上连接电路，并根据任务书上测试步骤进行三人表决器的逻辑功能测试。 教师辅导答疑 考核评价
10	课 后 学 习 任 务	<p>作业：在线测试题</p>
11	教 学 设 计 反 思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 2：数码显示电路的设计与仿真(任务 2.5 数码显示电路的设计与仿真)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 常见中规模集成电路逻辑功能 (2) 元器件如何根据功能进行选型 (3) 利用中规模集成电路（MSI）设计数码显示电路 (4) 电路的设计、仿真调试、电路图修改和故障调试		
2	学习目标	(1) 复习前面模块中介绍过的常见中规模集成电路的逻辑功能 (2) 会对需要用到的元器件进行选型 (3) 会用中规模集成电路（MSI）设计数码显示电路设计 (4) 会进行电路的设计、仿真调试、电路图修改和故障调试		
3	学情分析	重点学习数码显示电路的仿真		
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，编码器、译码器、显示译码器 ②观看 数码显示电路的设计微课视频 (2) 技能点学习①数码显示电路的仿真微课视频②芯片 74LS147、74LS04、74LS138、资料解读、LED 数码管的识别 (3) 自我测评		
5	学习内容	(1) 常见中规模集成电路逻辑功能 (2) 元器件如何根据功能进行选型 (3) 利用中规模集成电路（MSI）设计数码显示电路 (4) 电路的设计、仿真调试、电路图修改和故障调试		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 数据选择器部分内容 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站---微课视频：数码显示电路的仿真视频 ● 绘制知识图谱 数码显示电路的设计为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 数码显示电路的任务描述及分析？ (2) 74LS147 引脚说明？ (3) 74LS147 芯片资料解读？ (4) 74LS04 引脚说明？ (5) 74LS04 芯片资料解读？ (6) CD4511 引脚说明？ 		

		<p>(7) CD4511 芯片资料解读?</p> <p>(8) 开关电路的设计?</p> <p>(9) 编码电路的设计?</p> <p>(10) 译码显示电路的设计?</p> <p>(11) 数码显示总体电路的设计?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 (1) 画出数码显示电路的原理图 (2) 在 multsim 仿真软件中仿真数码显示电路的功能 教师辅导答疑 考核评价
10	课后学习任务	作业：在线测试题
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 3：简易分频器的分析与制作（任务 3.1 RS 触发器）		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 基本 RS 触发器电路组成 (2) 基本 RS 触发器工作原理分析 (3) 基本 RS 触发器逻辑功能描述 (4) 基本 RS 触发器的功能测试 (5) 同步 RS 触发器原理及功能描述		
2	学习目标	(1) 掌握基本 RS 触发器的电路组成 (2) 熟悉基本 RS 触发器的工作原理 (3) 掌握基本RS触发器的逻辑描述 (4) 会在数电实验箱上测试基本 RS 触发器的逻辑功能		
3	学情分析	重点学习基本 RS 触发器描述方法、功能测试		
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，了解基本 RS 触发器、同步 RS 触发器 ②观看基本 RS 触发器的概述微课视频、基本 RS 触发器功能描述微课视频、同步 RS 触发器功能描述微课视频 (2) 技能点学习①同步 RS 触发器的功能仿真②基本 RS 触发器的功能 (3) 自我测评		
5	学习内容	(1) 基本 RS 触发器的电路组成及工作原理 (2) 基本RS触发器的逻辑功能描述 (3) 同步RS触发器原理及功能描述 (4) 基本 RS 触发器的逻辑功能		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 基本 RS 触发器、同步 RS 触发器 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站----微课视频：基本 RS 触发器、基本 RS 触发器功能描述、同步 RS 触发器功能描述 ● 绘制知识图谱 RS 触发器为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学习	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 触发器的特点？ (2) 与非门构成基本 RS 触发器？ (3) 基本 RS 触发器功能分析？ 		

	任务	<p>(4) 基本 RS 触发器的功能描述?</p> <p>(5) 同步 RS 触发器电路构成?</p> <p>(6) 同步 RS 触发器功能分析?</p> <p>(7) 同步 RS 触发器功能描述?</p> <p>(8) 基本 RS 触发器功能测试?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 在数字电路实验箱上完成由与非门构成的基本 RS 触发器，根据任务书上内容完成功能测试。 教师辅导答疑 考核评价
10	课后学习任务	作业：在线测试题
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 3：简易分频器的分析与制作(任务 3.2 JK 触发器、D、T 触发器)			
周次		星期		节次	
序号	项目	内容			
1	知识点(技能点)	(1) 集成 JK 触发器介绍 (2) JK 触发器逻辑功能描述 (3) JK 触发器的功能测试 (4) D 触发器功能描述 (5) T 触发器功能描述 (6) JK 触发器与 D、T 触发器之间转换			
2	学习目标	(1) 掌握 JK 触发器逻辑功能描述 (2) 掌握 D 触发器功能描述 (3) 掌握 T 触发器功能描述 (4) JK 触发器与 D、T 触发器之间转换 (5) 会在实验箱上测试 JK 触发器的逻辑功能			
3	学情分析	重点掌握各触发器的功能描述方法、JK 触发器功能测试			
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，了解 JK 触发器、D 触发器、T 触发器 ②观看 边沿 JK 触发器微课视频、D 触发器微课视频 (2) 技能点学习①JK 触发器的功能仿真视频、②JK 触发器的功能 (3) 自我测评			
5	学习内容	(1) JK 触发器逻辑功能描述 (2) D 触发器功能描述 (3) T 触发器功能描述 (4) JK 触发器与 D、T 触发器之间转换 (5) JK 触发器的逻辑功能测试			
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业			
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务			
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 JK 触发器、D 触发器、T 触发器 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站----微课视频：JK 触发器、D 触发器、JK 触发器逻辑功能测试 ● 绘制知识图谱 边沿触发器为核心词汇，绘制知识图谱 			
9	课中学	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) JK 触发器的逻辑符号及引脚说明？ (2) 74LS112 引脚？ 			

	习 任 务	<p>(3) JK 触发器的功能描述---状态表? (4) JK 触发器的功能描述---特性方程? (5) JK 触发器的功能描述---状态图? (6) JK 触发器的功能描述---波形图? (7) D 触发器的功能描述---状态表? (8) D 触发器的功能描述---特性方程? (9) D 触发器的功能描述---状态图? (10) D 触发器的功能描述---波形图? (11) T 触发器的功能描述---状态表? (12) T 触发器的功能描述---特性方程? (13) T 触发器的功能描述---状态图? (14) T 触发器的功能描述---波形图? (15) JK 触发器与 D、T 触发器之间转换?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 在数字电路实验箱上完成 JK 触发器功能测试电路，根据任务书上内容完成功能测试。 教师辅导答疑 考核评价
10	课 后 学 习 任 务	<p>作业：在线测试题</p>
11	教 学 设 计 反 思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 3：简易分频器的分析与制作(任务 3.3 分频器的分析与制作)		
周次		星期		节次
				4
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 分频器电路工作原理； (2) 分频器电路元器件的识别与检测方法； (3) 分频器电路的安装工艺； (4) 分频器电路的功能进行调试； (5) 分频器电路常见故障现象原因，并排除。		
2	学习目标	(1) 掌握分频器电路工作原理； (2) 掌握分频器电路元器件的识别与检测方法； (3) 掌握分频器电路的安装工艺； (4) 会对分频器电路的功能进行调试； (5) 理解分频器电路常见故障现象原因，并排除。		
3	学情分析	重点掌握分频器的组装与调试		
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，复习 D 触发器知识 ②观看 边沿 D 触发器微课视频、分频器的仿真微课视频 (2) 技能点学习①分频器仿真视频、②D 触发器微课视频 (3) 自我测评		
5	学习内容	(1) 分频器电路工作原理； (2) 分频器电路元器件的识别与检测方法； (3) 分频器电路的安装工艺； (4) 分频器电路的功能进行调试； (5) 分频器电路常见故障现象原因，并排除。		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 JK 触发器、D 触发器、T 触发器 ● 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站---微课视频：边沿 D 触发器、分频器的功能仿真 ● 绘制知识图谱 分频器为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学习	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 分频器电路原理？ (2) 74LS74 引脚说明？ (3) 74LS74 芯片资料解读？ 		

	任务	<p>(4) 元器件识别?</p> <p>(5) 万能板使用注意事项?</p> <p>(6) 万能板焊接工艺?</p> <p>(7) 分频器电路调试之前的准备?</p> <p>(8) 分频器电路调试步骤?</p> <p>(9) 直流稳压电源使用?</p> <p>(10) 函数信号发生器使用?</p> <p>(11) 示波器的使用?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 在万能板上焊接分频器电路，并用示波器测试输入、输出波形，总结其电路实现的功能。 教师辅导答疑 考核评价
10	课后学习任务	作业：在线测试题
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 4：二十四进制计数器设计与制作(任务 4.1 时序逻辑电路)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 时序逻辑电路的定义 (2) 时序逻辑电路的电路构成 (3) 时序逻辑电路的分类 (4) 时序逻辑电路的分析方法		
2	学习目标	(1) 了解时序逻辑电路的定义 (2) 掌握时序逻辑电路的电路构成 (3) 掌握时序逻辑电路的分类 (4) 掌握时序逻辑电路的分析方法		
3	学情分析	重点学习时序逻辑电路的功能测试		
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，了解时序逻辑电路相关知识 ②观看时序逻辑电路概述视频、时序逻辑电路分析微课视频 (2) 技能点学习①时序逻辑电路仿真②时序逻辑电路功能测试 (3) 自我测评		
5	学习内容	(1) 时序逻辑电路的概念、构成及分类 (2) 时序逻辑电路的分析 (3) 时序逻辑电路的功能仿真		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 时序逻辑电路 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站----微课视频：时序逻辑电路概述、时序逻辑电路分析、时序逻辑电路动画视频 ● 绘制知识图谱 同步时序电路分析为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 时序逻辑电路的定义？ (2) 时序逻辑电路的构成？ (3) 时序逻辑电路的分类？ (4) 时序逻辑电路的分析？ (5) 写时钟方程、输出方程、驱动方程？ (6) 写状态方程？ 		

		<p>(7) 列状态转换表?</p> <p>(8) 画状态转换图?</p> <p>(9) 画时序图?</p> <p>(10) 分析时序电路逻辑功能?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 在 Multisim 仿真软件中绘制由 JK 触发器构成时序电路原理图，通过仿真分析时序电路的逻辑功能。 教师辅导答疑 考核评价
10	课后学习任务	作业：在线测试题
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 4：二十四进制计数器设计与制作(任务 4.2 集成计数器)			
周次	1	星期		节次	2
序号	项目	内容			
1	知识点(技能点)	(1) 计数器的概念、分类及功能 (2) 集成计数器的芯片资料解读 (3) 任意进制计数器的设计思路与方法 (4) 74LS161 集成计数器的功能仿真			
2	学习目标	(1) 掌握计数器的基础知识 (2) 掌握集成计数器数器的芯片资料解读 (3) 掌握任意进制计数器的设计思路与方法 (4) 会利用Multisim仿真软件对集成计数器进行功能仿真			
3	学情分析	重点学习集成计数器芯片资料解读、任意进制计数器的设计			
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，了解集成计数器相关知识 ②观看时序逻辑电路概述视频、任意进制计数器的设计微课视频、集成计数器动画视频 (2)技能点学习①集成计数器 74LS161 的仿真视频②74LS161、74LS160、CD4518 芯片资料解读 (3) 自我测评			
5	学习内容	(1) 计数器的概念、分类及功能 (2) 集成计数器的芯片资料解读 (3) 任意进制计数器的设计思路与方法 (4) 74LS161 集成计数器的功能仿真			
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业			
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务			
8	课 前 后 学 习 任 务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材计数器、集成计数器 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站----微课视频：时序逻辑电路概述、任意进制计数器的设计、集成计数器动画视频 查阅集成计数器 74LS161、74LS160、CD4518 芯片资料 ● 绘制知识图谱 计数器为核心词汇，绘制知识图谱 			
9	课 中 学 习	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 计数器的定义？ (2) 计数器的模？ (3) 计数器的功能？ 			

	任务	<p>(4) 计数器的分类? ?</p> <p>(5) 集成计数器 74LS161 芯片功能解读?</p> <p>(6) 集成计数器 74LS160 芯片功能解读?</p> <p>(7) 置数法和清零法设计任意进制计数器的方法?</p> <p>(8) 用置数法实现七进制计数器?</p> <p>(9) 用清零法实现七进制计数器?</p> <p>(10) 集成计数器 CD4518 芯片功能解读?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 在 Multisim 仿真软件中绘制集成计数器 74LS161 电路原理图, 根据不同输入信号状态时, 74LS161 所实现的功能。 教师辅导答疑 考核评价
10	课后学习任务	作业: 在线测试题
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 4：二十四进制计数器设计与制作(任务 4.3 24 进制计数器的设计与制作)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 集成计数器 CD4518 的芯片资料解读 (2) 任意进制计数器的设计思路与方法 (3) 24 进制计数器的仿真 (4) 24 进制计数器的制作与调试		
2	学习目标	(1) 掌握计数器的基础知识 (2) 掌握集成计数器数器的芯片资料解读 (3) 掌握任意进制计数器的设计思路与方法		
3	学情分析	重点学习任意进制计数器的设计方法、功能测试		
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，了解任意进制计数器的设计方法 ②观看任意进制计数器的设计微课视频 (2) 技能点学习①24 进制计数器的仿真视频②24 进制计数器的功能测试视频③CD4518 芯片资料解读 (3) 自我测评		
5	学习内容	(1) 集成计数器 CD4518 的芯片资料解读 (2) 任意进制计数器的设计方法 (3) 24 进制计数器的功能仿真 (4) 24 进制计数器的制作与调试		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 任意进制计数器的设计 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站---微课视频：任意进制计数器的设计、24 进制计数器的仿真、24 进制计数器的功能测试 查阅集成计数器 CD4518 芯片资料 ● 绘制知识图谱 任意进制计数器设计为核心词汇，绘制知识图谱 		
9	课中学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 任意进制计数器的定义？ (2) 整体置数法和整体清零法设计任意进制计数器的方法？ (3) 用整体置数法实现 24 进制计数器？ (4) 用整体清零法实现 24 进制计数器？ 		

	务	<p>(5) 集成计数器 CD4518 芯片功能解读?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 <ul style="list-style-type: none"> ① 在 Multisim 仿真软件中绘制集成 24 进制计数器电路原理图，仿真其功能。 ② 在数字电路实验箱上完成 24 进制计数电路连接，验证其功能。 <p>教师辅导答疑 考核评价</p>
10	课后学习任务	<p>作业：在线测试题</p>
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 5: 触摸式防盗报警器的设计与制作(任务 5.1 认识 555 定时器)			
周次		星期		节次	
序号	项目	内容			
1	知识点(技能点)	(1) 555 定时器的组成及工作原理 (2) 555 定时器构成单稳态触发器及其工作原理 (3) 单稳态触发器的特点及参数计算 (4) 555 定时器构成单稳态触发器的仿真			
2	学习目标	(1) 理解555定时器的组成及工作原理 (2) 掌握555定时器的特点 (3) 掌握555定时器构成的单稳态触发器原理及应用			
3	学情分析	重点学习555构成单稳态触发器			
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，了解 555 定时器的构成及工作原理 ②观看 555 定时器电路构成视频、555 定时器工作原理微课视频、555 定时器构成单稳态触发器微课视频 (2) 技能点学习①555 定时器构成单稳态触发器仿真视频②555 定时器芯片资料解读 (3) 自我测评			
5	学习内容	(1) 555 定时器的组成、工作原理 (2) 555 定时器构成单稳态触发器、工作原理、特点 (3) 单稳态触发器的参数计算及波形分析 (4) 555 定时器构成单稳态触发器的仿真			
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业			
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务			
8	课前后学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 555 定时器构成、555 定时器构成单稳态触发器 ● 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站----微课视频：555 定时器构成、555 定时器工作原理、555 定时器构成单稳态触发器 ● 绘制知识图谱 以 555 构成单稳态触发器为核心词汇，绘制知识图谱 			
9	课中	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 (1) 555 定时器分类及特点？			

	学 习 任 务	<p>(2) 555 定时器的引脚说明？</p> <p>(3) 555 定时器的构成？</p> <p>(4) 555 定时器的原理分析？</p> <p>(5) 555 定时器的功能表？</p> <p>(6) 单稳态触发器的特点？</p> <p>(7) 555 定时器构成单稳态触发器的电路原理图？</p> <p>(9) 555 定时器构成单稳态触发器工作原理？</p> <p>(10) 555 定时器构成单稳态触发器参数计算公式？</p> <p>(11) 555 定时器构成单稳态触发器波形？</p> <p>(12) 555 定时器构成单稳态触发器的应用？</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 做习题 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 在 Multisim 仿真软件中绘制 555 定时器构成的单稳态触发器电路原理图，观察输入和输出波形，记录相关参数。 教师辅导答疑 考核评价
10	课 后 学 习 任 务	<p>作业：在线测试题</p>
11	教 学 设 计 反 思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 5：触摸式防盗报警器的设计与制作(任务 5.2 555 定时器的应用电路)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 555 定时器构成施密特触发器电路构成及工作原理 (2) 555 定时器构成施密特触发器的参数计算及波形分析 (3) 555 定时器构成多谐振荡器的电路构成及工作原理 (4) 555 定时器构成多谐振荡器的参数计算及波形分析 (5) 555 定时器构成多谐振荡器的功能测试		
2	学习目标	(1) 掌握555定时器构成多谐振荡器组成及原理 (2) 掌握555定时器构成施密特触发器的组成及原理 (3) 利用555定时器根据给定的参数测试输出的矩形波信号，并能在实验箱上测试其功能 (4) 会利用示波器观察观察输出波形 (5) 会分析和排除测试过程中出现的故障		
3	学情分析	重点学习 555 构成多谐振荡器及功能测试		
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，了解 555 定时器的施密特触发器和多谐振荡器 ②观看 555 定时器构成多谐振荡器、555 定时器构成施密特触发器微课视频 (2) 技能点学习 ①555 定时器构成多谐振荡器功能测试 ②示波器的使用 (3) 自我测评		
5	学习内容	(1) 555 定时器构成施密特触发器、工作原理、特点 (2) 施密特触发器的参数计算及波形分析 (3) 555 定时器构成多谐振荡器、工作原理、特点 (4) 多谐振荡器的参数计算及波形分析 (5) 555 定时器构成多谐振荡器的功能测试		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前后学习	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 555 定时器构成施密特态触发器、555 定时器构成多谐振荡器 ● 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站----微课视频：555 定时器构成多谐振荡器、555 定时器构成施密特触发器 		

	任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 绘制知识图谱 以施密特触发器为核心词汇，绘制知识图谱、以多谐振荡器为核心词汇，绘制知识图谱
9	课中学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 <ol style="list-style-type: none"> (1) 555 定时器构成施密特触发器电路构成？ (2) 555 定时器构成施密特触发器工作原理？ (3) 555 定时器构成施密特触发器波形分析？ (4) 555 定时器构成施密特触发器参数计算？ (5) 555 定时器构成施密特触发器的应用？ (6) 555 定时器构成多谐振荡器电路构成？ (7) 555 定时器构成多谐振荡器工作原理？ (8) 555 定时器构成多谐振荡器波形分析？ (9) 555 定时器构成多谐振荡器的参数计算？ (10) 555 定时器构成多谐振荡器的应用？ (11) 多谐振荡器电路在实验箱上连线？ (12) 用示波器观察输出波形？ ● 做习题 <ul style="list-style-type: none"> 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 <ol style="list-style-type: none"> (1) 完成多谐振荡器测试电路设计，并在实验箱上连线 (2) 利用示波器观察输出信号的波形，并记录相关参数 (3) 完场任务书上相关技能训练内容 <ul style="list-style-type: none"> 教师辅导答疑 考核评价
10	课后学习任务	<p>作业：在线测试题</p>
11	教学设计反思	

《数字电路分析与故障诊断》混合式课堂教学设计

项目（任务）		项目 5：触摸式防盗报警器的设计与制作(任务 5.3 触摸式防盗报警器的设计与制作)		
周次		星期		节次
序号	项目	内容		
1	知识点(技能点)	(1) 555 定时器构成单稳态触发器 (2) 555 定时器构成多谐振荡器 (3) 触摸式防盗报警电路的设计 (4) 触摸式防盗报警电路的仿真 (5) 触摸式防盗报警电路的组装、调试与故障排除		
2	学习目标	(1) 巩固555定时器的三种典型应用电路 (2) 会设计触摸式防盗报警器电路 (3) 会利用仿真软件对设计触摸式防盗报警电路进行仿真 (4) 能在万能板上安装、调试该电路，会分析和排除调试过程中出现的故障		
3	学情分析	重点学习触摸式防盗报警器设计组装及调试		
4	学习计划	(1) 知识点学习 ①预习配套教材，了解触摸式防盗报警器电路原理 ②观看 555 定时器构成多谐振荡器、555 定时器构成单稳态触发器、触摸式防盗报警器电路的仿真微课视频 (2) 技能点学习 ①触摸式防盗报警器的电路组装 ②触摸式防盗报警器的调试与故障排除 (3) 自我测评		
5	学习内容	(1) 555 构成单稳态触发器、多谐振荡器 (2) 触摸式防盗报警器的电路设计、仿真 (3) 触摸式防盗报警器的组装、调试 (4) 触摸式防盗报警器的调试过程中的故障排除		
6	学习检测	(1) 完成资源库对应微课中的随堂测试 (2) 完成线上作业		
7	学习活动设计	(1) 学习课程线上资源，绘制知识图谱，发讨论区共享 (2) 以问卷调查的形式了解学生线上学习情况 (3) 围绕知识图谱小组讨论学习知识点，根据任务单学习技能点 (4) 教师辅导答疑 (5) 测试评价 (6) 布置任务		
8	课前后学习任务	<ul style="list-style-type: none"> ● 阅读教材 教材 555 定时器构成施密特态触发器、555 定时器构成多谐振荡器 ● 观看视频 《数字电路分析与故障诊断》在线开放课程网站----微课视频：555 构成多谐振荡器、555 构成单稳态触发器、触摸式防盗报警器的仿真 ● 绘制知识图谱 以触摸式防盗报警器为核心词汇，绘制知识图谱 		

9	课 中 学 习 任 务	<ul style="list-style-type: none"> ● 知识点讨论 <ul style="list-style-type: none"> (1) 555 定时器引脚图? (2) 555 构成单稳态触发器电路图? (3) 555 构成多谐振荡器电路图? (4) 555 构成单稳态触发器脉冲宽度计算公式? (5) 555 构成多谐振荡器产生的矩形波信号频率公式? ● 做习题 <ul style="list-style-type: none"> 学生学习任务书上的相关题目 教师总结 ● 技能训练 <ul style="list-style-type: none"> (1) 元器件识别: 电阻、电容、扬声器等? (2) 电路的组装要求? (3) 电路的调试步骤? (4) 用示波器观察信号波形? (5) 电路调试故障分析与排除? (6) 完场任务书上相关技能训练内容 <p style="margin-left: 40px;">教师辅导答疑</p> <p style="margin-left: 40px;">考核评价</p>
10	课 后 学 习 任 务	<p style="margin-left: 40px;">作业: 在线测试题</p>
11	教 学 设 计 反 思	