

电工电子在线开放课程体系建设与发展

王志功

中国高校电工电子在线开放课程联盟 理事长

教育部高等学校电工电子基础课程教学指导分委员会 主任委员

中国工程教育专业认证协会电子信息与电气类专业认证委员 委员

内 容 大 纲

- ❶ 中国高校电工电子在线开放课程联盟简介
- ❷ 电工电子在线开放课程建设推进
- ❸ 中国高校电工电子在线开放课程联盟教师队伍
- ❹ 电工电子在线开放课程联盟聚焦的课程
- ❺ 电工电子在线开放课程的知识图谱与质量标准
- ❻ 电工电子在线开放课程的推广应用与应用经验交流与培训



中国高校电工电子在线开放课程联盟

中国高校电工电子在线开放课程联盟联合组建单位



教育部高等学校电工电子基础课程
教学指导分委员会



全国高等学校电子技术研究会



高等学校电路和信号系统教学与教
材研究会



中国高等学校电工学研究会



高等学校电磁场教学与教材研究会



中国电子教育学会

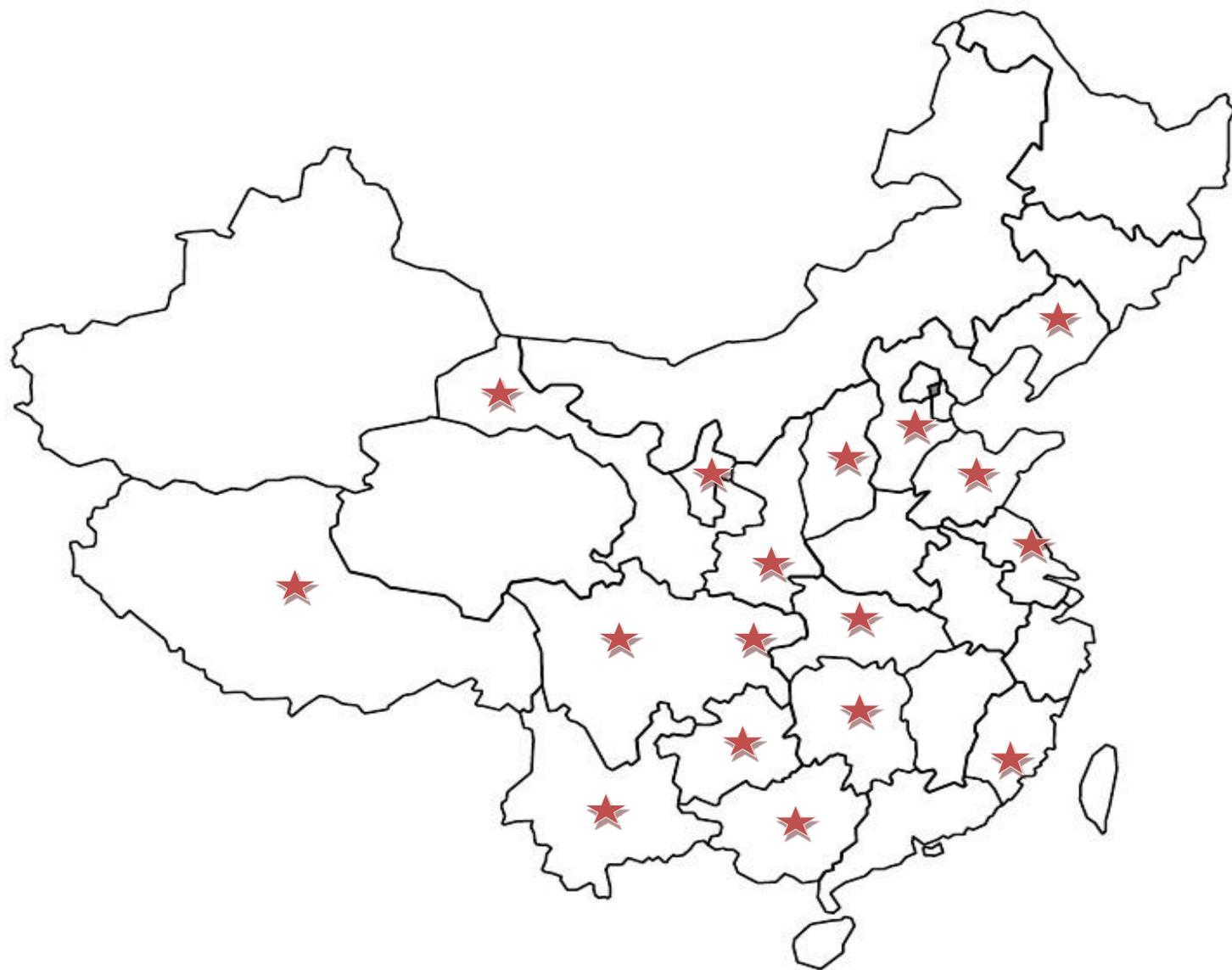


高等教育出版社

中国高校电工电子在线开放课程联盟基本数据

- 联盟成立：2016年11月
- 联盟成员：近150所高校，350余位会员，分布在23个省（自治区、直辖市）
- 确立了3个专项职能工作组
- 组建了11个地区工作委员会
- 推动全国近200所高校开展基于MOOC的教学改革，在广泛生动的实践中创造孕育出一个个具有中国特色的鲜活教学模式、教学案例、教学成果，获得了广泛认可，带来了积极而深刻的影响。

中国高校电工电子在线开放课程联盟成立的 11 个地区工作委员会



- 山东省工作委员会
- 辽宁省工作委员会
- 河北省工作委员会
- 江苏省工作委员会
- 四川省工作委员会
- 西北地区工作委员会
(涵盖陕甘宁)
- 山西省工作委员会
- 西南地区工作委员会
(涵盖渝黔滇桂藏)
- 湖南省工作委员会
- 湖北省工作委员会
- 广东省工作委员会

覆盖全国17个省、自治区
和直辖市

地方工作委员会



山东省工作委员会

山东工作委员会成立仪式及授牌仪式（2018年）

联盟首个地区工委



辽宁省工作委员会

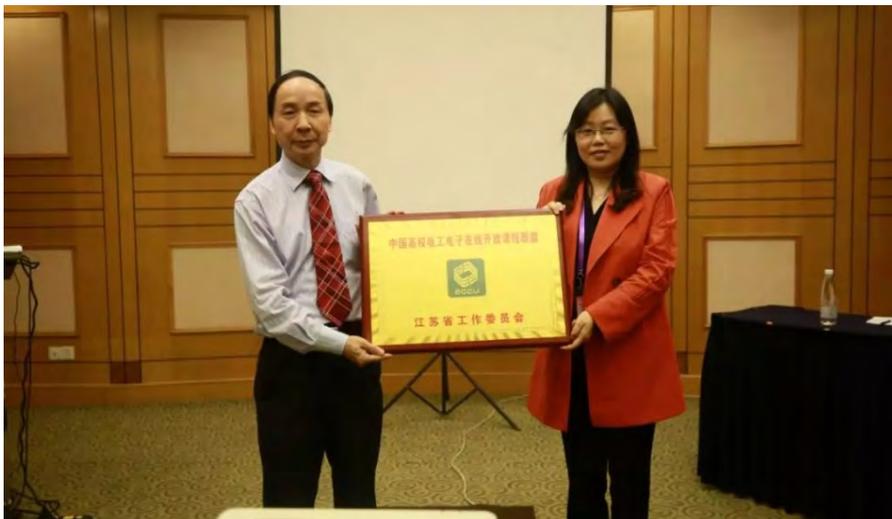
第一次工作会议（2018年）



河北省工作委员会

成立仪式及授牌仪式（2019年）

地方工作委员会



江苏省工作委员会

成立仪式及授牌仪式（2019年）



四川省工作委员会

成立仪式及授牌仪式（2019年）



西南地区工作委员会

成立仪式及授牌仪式（2019年）

内 容 大 纲

- ❶ 中国高校电工电子在线开放课程联盟简介
- ❷ **电工电子在线开放课程建设推进**
- ❸ 中国高校电工电子在线开放课程联盟教师队伍
- ❹ 电工电子在线开放课程联盟聚焦的课程
- ❺ 电工电子在线开放课程的教学基本要求与知识图谱构建
- ❻ 电工电子在线开放课程的推广应用与应用经验交流与培训

中国高校电工电子在线开放课程联盟工作情况

联盟成立3年以来，始终致力于高等学校电类在线开放课程的研究、建设、推广、应用和培训等工作。

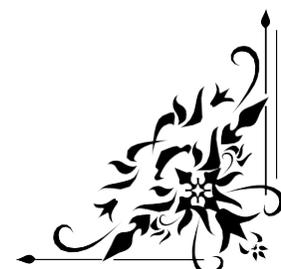
- ❁ 联盟先后在南京、昆明、成都等地组织了多次全国性的在线开放课程建设与改革创新研讨会及地方性的推广培训，吸引了大批国内外知名学者和院系负责人参加，受到了高度认同及热烈支持。
- ❁ 联盟面向全国高校教师征集了大量关于在线开放课程建设与应用的优质文章，并由《电子电气教学学报》以增刊形式出版，供高校教师学习。



中国高校电工电子在线开放课程联盟组织的全国性研讨会—2016年11月·南京



全国108所高校的278名代表出席了会议

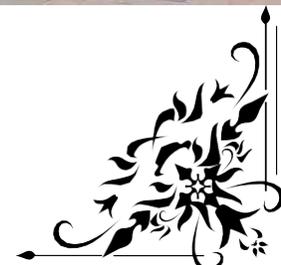




中国高校电工电子在线开放课程联盟组织的全国性研讨会—2017年8月·昆明



全国99所高校的252名代表出席了会议



中国高校电工电子在线开放课程联盟组织的全国性研讨会—2018年8月·成都



全国123所高校的近300名代表出席了会议

内 容 大 纲

- ❶ 中国高校电工电子在线开放课程联盟简介
- ❷ 电工电子在线开放课程建设推进
- ❸ **中国高校电工电子在线开放课程联盟教师队伍**
- ❹ 电工电子在线开放课程联盟聚焦的课程
- ❺ 电工电子在线开放课程的教学基本要求与知识图谱构建
- ❻ 电工电子在线开放课程的推广应用与应用经验交流与培训

在线精品开放课程建设的领军人物

- 📍 名师→名教材→名课
- 📍 金牌教师→金奖教材→金奖课程

联盟汇聚了一批在线开放课程先行者

2013年开课，累计开课11次，3所学校基于课程开展SPOC教学



2014年开课，累计开课10次



模拟电子技术基础

Fundamentals of Analog Electronic

基础部分



2015年开课，累计开课9次

2015年开课，累计开课8次



2014年开课，累计开课10次

《电路》MOOC



罗先军 教授



谢建龙 副教授



2016年开课，累计开课7次，2所学校基于课程开展SPOC教学

汇聚了一批勇于创新、别具特色的在线开放课程



《模拟电子技术基础》张林 华中科技大学

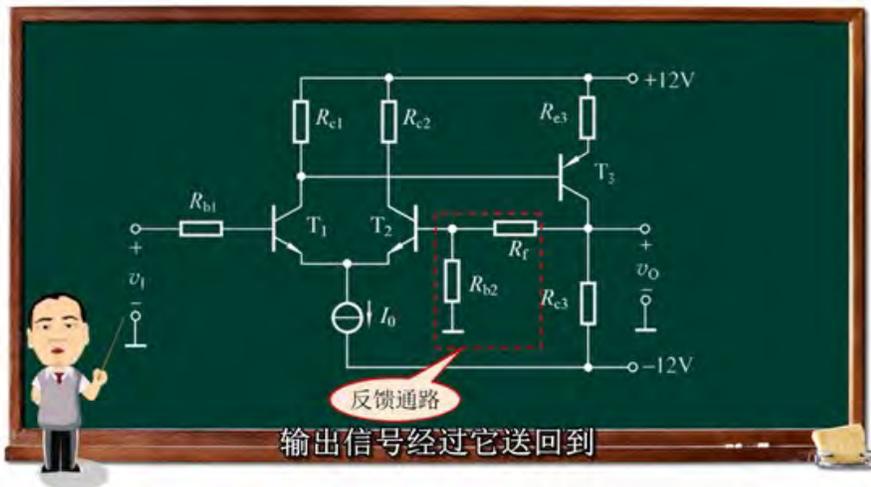
内容精炼、画面精致、动画丰富

教学资源丰富、环节完整

社会效益好，是中国大学MOOC平台同名课

学习人数最多的课程

结合翻转课堂模式，助力线下校内课堂教学



《数字信号处理》杨震 南京邮电大学

践行“以学为中心”的教学模式，在校内翻转课堂使用**小组式学习**和**同伴教学法**，促使学生高度参与课堂教学。课外还通过**课程论坛**、**QQ群**等交互平台组织开放性讨论、评价、交流和互动。



NJUPTB16010815刘泽阔 ★★★★★

王颖翠老师讲的非常好，特别喜欢王老师的翻转课堂模式

发表于2018年03月18日 第2次开课

sheenamoo8 ★★★★★

自己看书太枯燥看不进去，听老师讲，看PPT觉得容易多了。

发表于2018年03月13日 第2次开课

杨许欣 ★★★★★

与线下课堂比起来差一点，主要是讲解的时候公式的呈现不如线下课堂，但比较好的地方是有qq群，老师会督促学习和辅导作业，答疑方便

发表于2018年12月26日 第3次开课

NJUPTB16010501马睿 ★★★★★

和传统课堂完全不同的新型学习方式，考验我们自主性的同时，也真的让我们学到了有用的东西，对课程的宏观概念也有了自己的理解，结合一周一次的线下课程，老师讲的很好，让我们真正思考了为什么，而不只是怎么做，不仅是单纯的解决问题，而是去想背后的意义，让我受益很多

发表于2018年06月19日 第2次开课

11

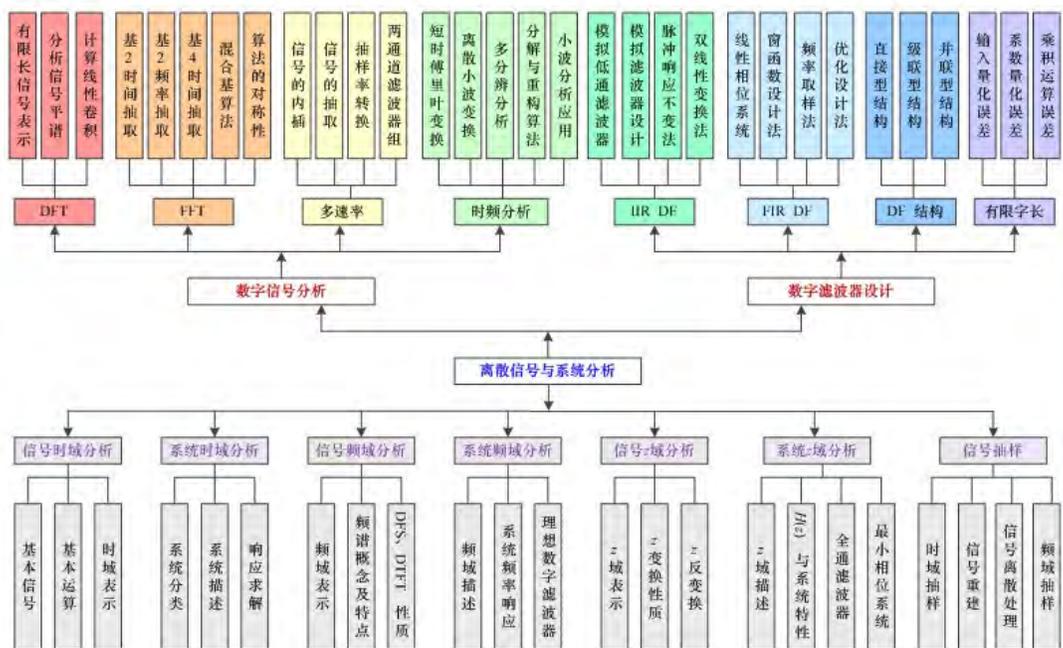
0

13

《信号与系统》 陈后金 北京邮电大学



提出了课程教学理念——知而有识、学而善用



更新了课程教学内容

构建了“数字信号处理”知识点图谱

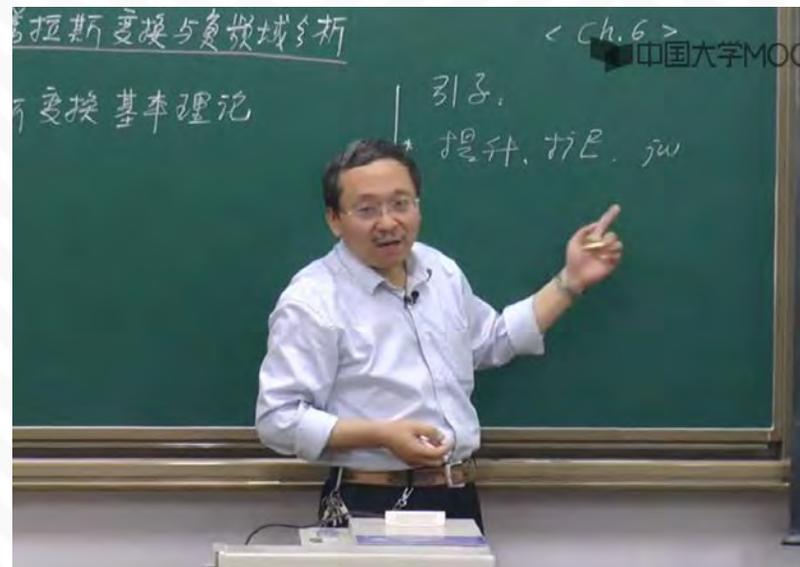
《模拟电子技术基础》 刘波粒 河北师范大学



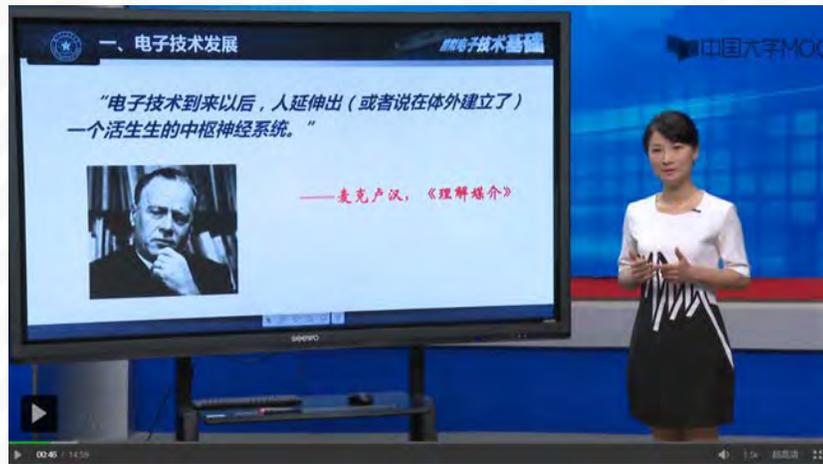
针对“难懂”现象——设计动画
针对“难学”现象——揭示规律
针对“难记”现象——提供记忆技巧
出版的配套教材为国内电类课程首部新形态教材

《工程信号与系统》 郭宝龙 西安电子科技大学

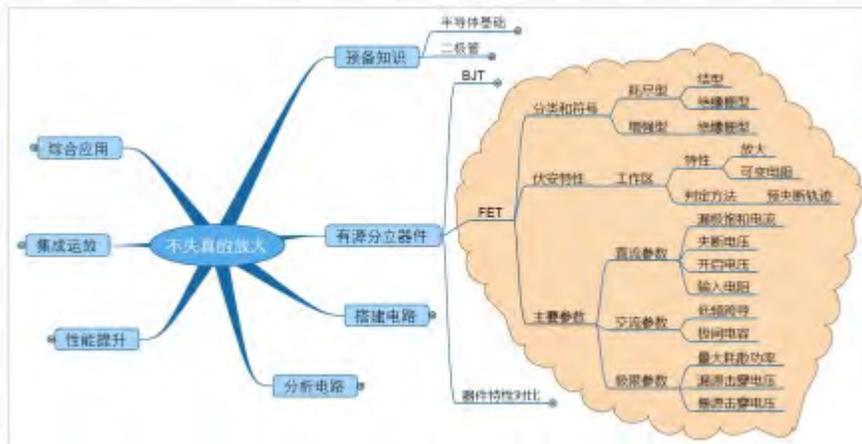
创新采用**问题-知识-案例**的三关联教学方法
对校内的通院和电院的教改班进行了混合式教学，
提出了“**大班上课，小班辅导**”的具体推进措施
和 实施方案



《模拟电子技术基础》杜湘瑜 国防科技大学



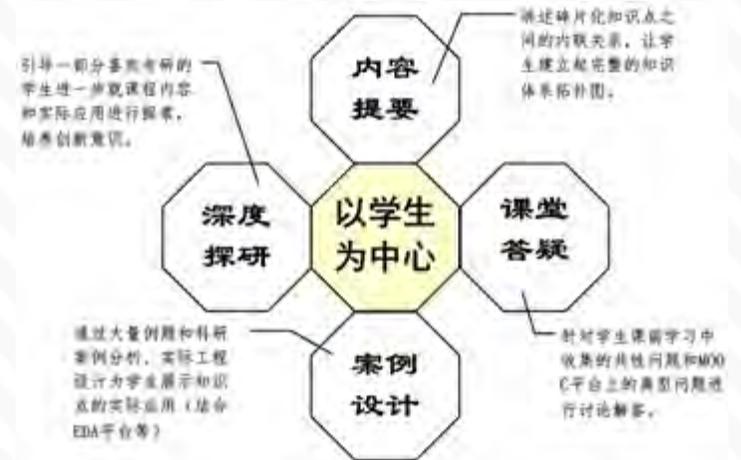
- 课程完备，并为每个知识点配备了思维导图
- 教学内容重组：**器件**→**模型**→**方法**→**电路**→**应用**
- 开展了**平行式**（主要是进行资源共享）、**混合式**（主要章节讲授、部分章节研讨）和**翻转式**（全程翻转课堂）教学改革实践



思维导图



教学内容和组织思路



翻转课堂组织环节



《电工技术与电子技术》
王香婷 中国矿业大学



《数字电子技术基础》
罗杰 华中科技大学



《微波技术基础》
游佰强 厦门大学



《通信原理》
曹士珂 南京邮电大学



《微波技术》
赵春晖 哈尔滨工程大学



《电工基础与电子设计》
马山刚 青海大学

电工电子在线开放课程联盟已成为我国电类优质MOOC资源的最大资源群体



联盟推动全国近**260所**高校开展基于MOOC的教学改革，联盟相关单位已经建设课程**240余门**，辐射了**860余位**教师和**200多万名**学子。

其中**62门**获评国家精品在线开放课程

内 容 大 纲

- ❶ 中国高校电工电子在线开放课程联盟简介
- ❷ 电工电子在线开放课程建设推进
- ❸ 中国高校电工电子在线开放课程联盟教师队伍
- ❹ **电工电子在线开放课程联盟聚焦的课程**
- ❺ 电工电子在线开放课程的知识图谱与质量标准
- ❻ 电工电子在线开放课程的推广应用与应用经验交流与培训

在线开放课程建设的指导思想和重点

- ❶ 首先应该建设本科生必修的课程
- ❷ 在各类必修课程中，应该首先建设人文社科通识类课程
- ❸ 工程类专业应该重点建设各类专业共同必修的工程基础类课程
- ❹ 不同专业应该建设本专业学生必修的专业基础类课程
- ❺ 各工程类专业还应该建设同类专业必修的工程实践类课程

电工电子在线开放课程联盟聚焦的工程基础类课程

(针对所有电子信息与电气工程类专业)

| | 电路 | 电子 | 电磁 | 信号与系统 |
|------------------------------------|------------------------|---|----------------------|------------------------|
| 电子信息与电气工程类专业补充标准 工程基础类课程 | ● 电路 | ● 电子线路 ● 电子技术基础 | ● 电磁场 ● 电磁场与电磁波 | ● 信号与系统分析 |
| 已发布教学基本要求的 电工电子基础课程 | 1. 电路理论基础 2. 电路分析基础 | 1. 电子线路(I) 2. 电子线路(II) 3. 数字电路与逻辑设计 4. 模拟电子技术基础 5. 数字电子技术基础 | 1. 电磁场 2. 电磁场与电磁波 | 1. 信号与系统 2. 信号分析与处理 |

电工电子在线开放课程联盟聚焦的专业基础类课程

电气工程及其自动化专业：包括电机学、电力电子技术、电力系统基础等知识领域的核心内容。（3个知识领域）

自动化专业：在现代控制工程基础、运筹学/最优化方法、信号获取与处理技术基础、电力电子技术、过程控制/运动控制、计算机控制系统、模式识别等知识领域中，至少包括4个知识领域的核心内容。（7个知识领域）

电子信息工程专业、通信工程专业、信息工程专业：在数字信号处理、通信技术基础、通信电路与系统、信号与信息处理、信息理论基础、信息网络、信息获取与检测技术等知识领域中，至少包括4个知识领域的核心内容。（7个知识领域）

电子科学与技术专业、微电子科学与工程专业：在固体物理与半导体物理、微电子器件与技术基础、集成电路原理与设计、电子设计自动化、光电子器件与技术基础、微波与光导波技术、激光原理、电子材料与元器件等知识领域中，至少包括3个知识领域的核心内容。（7个知识领域）

光电信息科学与工程专业：包括物理光学、应用光学、光电子技术基础、光电检测技术等知识领域的核心内容。（4个知识领域）

共计28个知识领域

非电类专业对**电工学/电工电子学、电工电子技术**作为
工程基础或专业基础课程的要求

| 专业类 | 电工学 | 电工电子学 | 电工电子技术 |
|--------|-------|-------|--------|
| 机械 | | ●工程基础 | |
| 化工与制药 | | | ●工程基础 |
| 水利 | ●专业基础 | | |
| 环境工程 | | | ●工程基础 |
| 安全工程 | | | ●工程基础 |
| 采矿工程 | | | ●工程基础 |
| 矿物加工工程 | | | ●工程基础 |
| 材料类 | | | ●工程基础 |
| 地质工程 | | | ●工程基础 |

内 容 大 纲

- ❶ 中国高校电工电子在线开放课程联盟简介
- ❷ 电工电子在线开放课程建设推进
- ❸ 中国高校电工电子在线开放课程联盟教师队伍
- ❹ 电工电子在线开放课程联盟聚焦的课程
- ❺ **电工电子在线开放课程的知识图谱与质量标准**
- ❻ 电工电子在线开放课程的推广应用与应用经验交流与培训

电工电子在线开放课程的知识图谱与质量标准

- ❶ 在线开放课程平台不应该是众多同类课程的竞赛场，也不应该是各种不相关课程的汇集地，应该相关的、可成系统的课程库。为学生和其他学习者提供一张能够按图索骥的知识图谱是非常必要的！
- ❷ 此外，在线开放课程应该将已建的各类精品课程吸纳进来，应该同鼓励创建的“金课”关联起来，形成名师名科的高质量课程体系。

电工电子在线开放课程联盟正在建设的知识图谱

已建设完成知识图谱的课程：

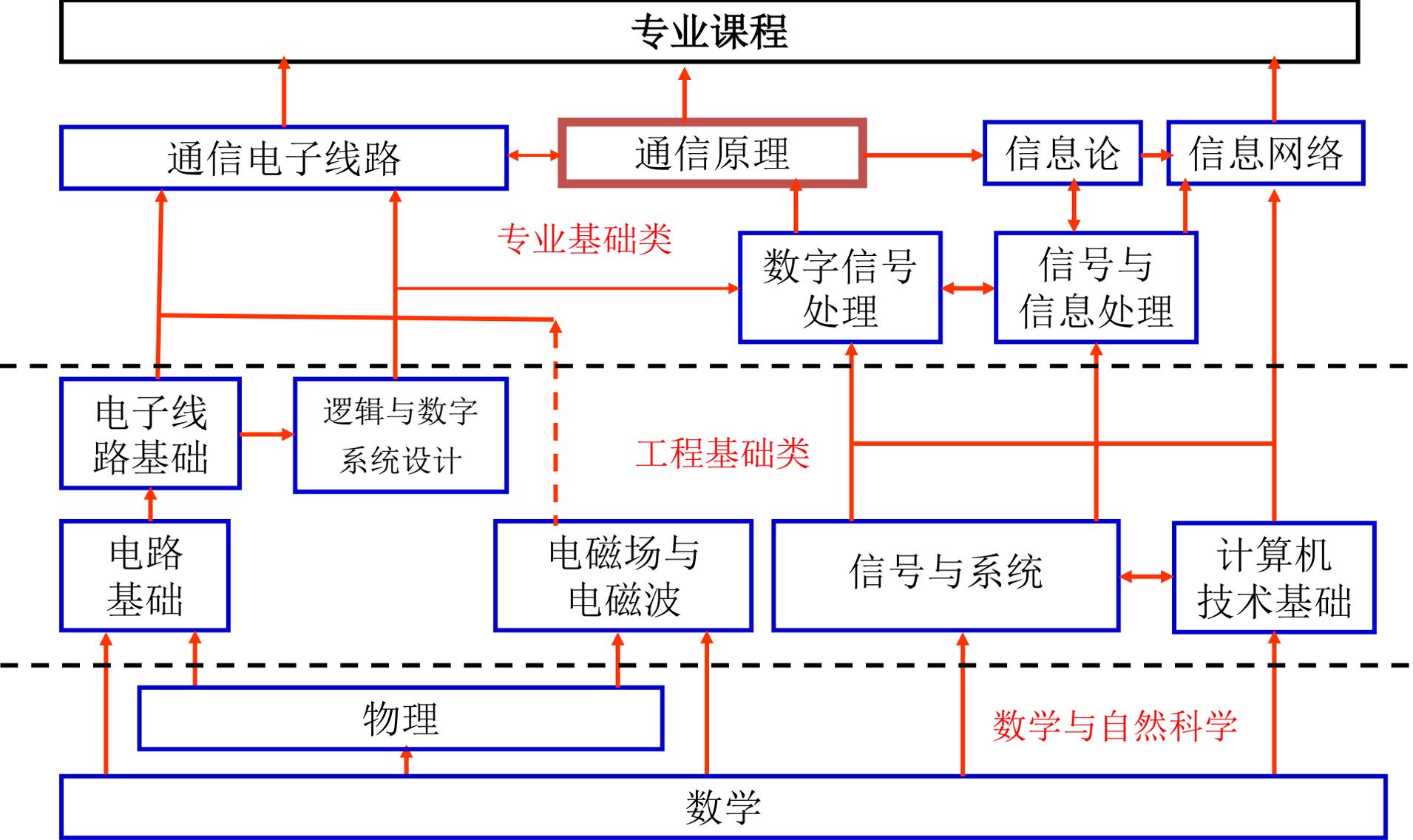
信号与系统、数字信号处理、高频电子线路、低频电子线路、通信原理、电磁场、数字电路、模拟电子技术、数字电子技术……

| 编号 | 知识点名称 | 概要说明 | 先修知识点 | 关联知识点 | 专业代码/等级 | 备注 |
|--------------------------|--------------|------------------------------|----------------------|-----------|---------|----|
| EI20201 离散信号与系统分析 | | | | | | |
| EI2020101 | 离散时间信号（离散序列） | 介绍离散时间信号（离散序列）的定义和表示 | 连续时间信号 | EI2020102 | 807/A | |
| EI2020102 | 数字信号 | 介绍数字信号定义及与离散序列的区别 | | EI2020101 | 807/A | |
| EI2020103 | 单位脉冲序列 | 常用序列之一，介绍其定义、表示及应用 | 单位冲激信号 | EI2020104 | 807/A | |
| EI2020104 | 单位阶跃序列 | 常用序列之一，介绍其定义、表示，以及与单位脉冲响应的关系 | 单位阶跃信号 | EI2020103 | 807/A | |
| EI2020105 | 矩形序列 | 常用序列之一，介绍其定义、表示 | EI2020103, EI2020104 | | 807/A | |
| EI2020106 | 指数序列 | 常用序列之一，介绍其定义、表示 | 指数信号 | EI2020108 | 807/A | |
| EI2020107 | 正弦序列 | 常用序列之一，介绍其定义、表示及性质 | | | | |

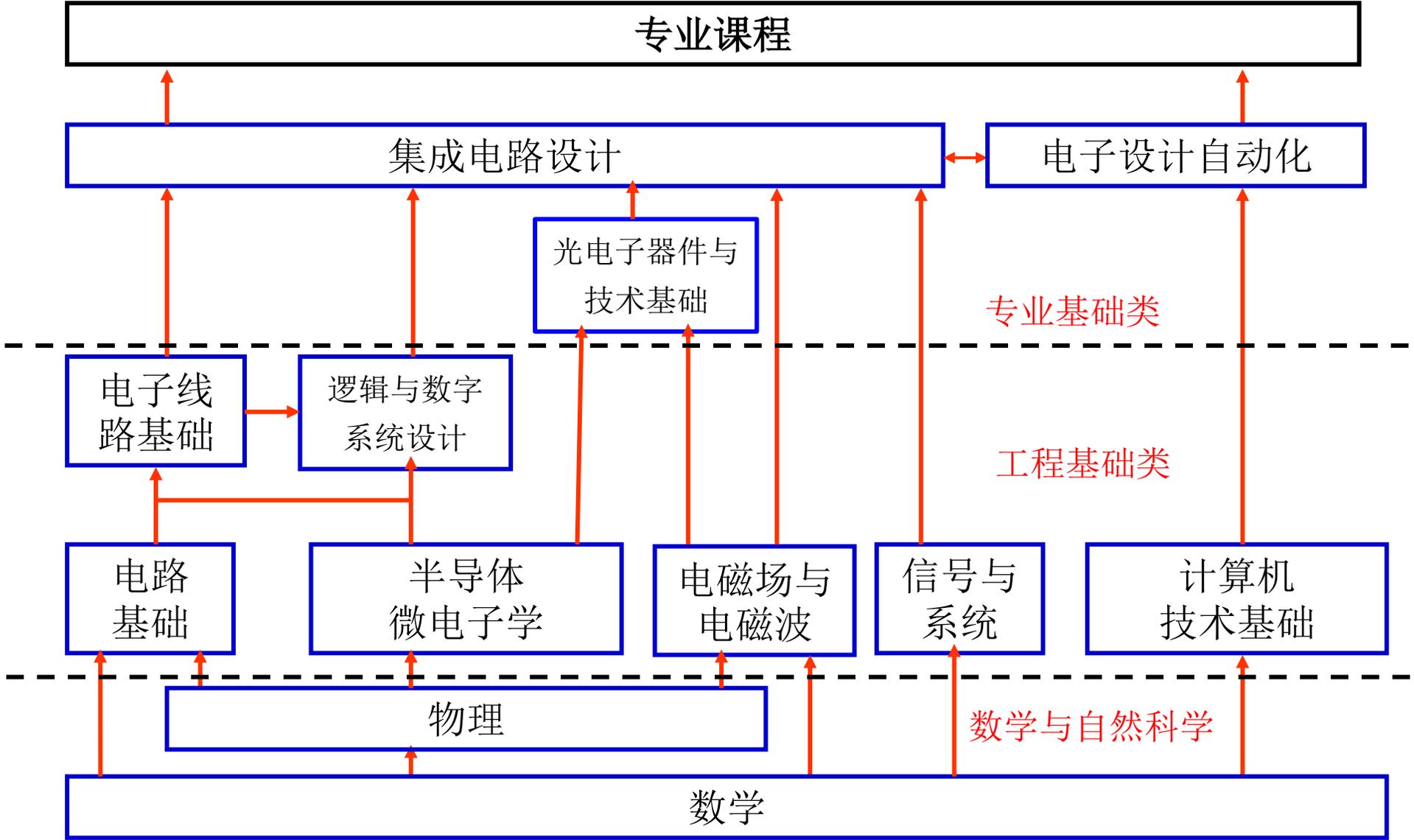
| 编号 | 知识点名称 | 概要说明 | 先修知识点 | 关联知识点 | 专业代码/等级 |
|-----------|---------|--|----------------------|--|----------|
| EI1010101 | 本征半导体 | 完全不含杂质且无晶格缺陷的纯净半导体称为本征半导体。 | | | 080701/B |
| EI1010102 | 本征激发和复合 | | EI1010101 | EI1010101, EI1010104, EI1010105 | 080701/B |
| EI1010103 | 杂质半导体 | | EI1010101 | EI1010101 | 080701/B |
| EI1010104 | 漂移运动 | 半导体中载流子（电子或空穴）在电场作用下产生的定向运动。 | EI1010102 | EI1010102 | 080701/A |
| EI1010105 | 扩散运动 | 载流子（电子或空穴）在浓度梯度作用下产生的定向运动。 | EI1010102 | EI1010102, EI1010106 | 080701/A |
| EI1010106 | PN结 | 采用不同的掺杂工艺，通过扩散作用，将P型半导体与N型半导体制作在同一块半导体（通常是硅或锗）基片上，在它们的交界面就形成空间电荷区称PN结。 | EI1010103, EI1010105 | EI1010103, EI1010105, EI1010107, EI1010108, EI1010108, EI1010110, EI1010114, EI1010116, EI1010119, EI1010120 | 080701/A |
| EI1010107 | PN结电容特性 | 1、势垒电容：耗尽层宽度变化所等效的电容；2、扩散电容：扩散区内，电荷的积累和释放过程所等效的电容 | EI1010106 | EI1010106 | 080701/B |

| 编号 | 知识点名称 | 概要说明 | 关联知识点 | 等级 |
|----------|-------------|--|----------|----|
| EI401001 | 通信系统 | 介绍通信的概念，包括通信系统的组成、分类等。 | | A |
| EI401002 | 通信方式 | 对于点对点通信，按照消息传输的方向和时间关系，通信方式可分为单工通信、半双工通信及全双工通信三种。 | | A |
| EI401003 | 通信系统性能指标 | 通信系统的性能指标用来衡量该系统质量好坏，包括有效性、可靠性、适应性、标准性、经济性和维护方便性等。从信息传输的角度看，最关注其中的有效性和可靠性。 | | B |
| EI401004 | 信道 | 介绍信道的概念、信道的分类、模型、恒参信道及随参信道等。 | | A |
| EI401005 | 多径信道 | 简单介绍无线衰落信道的知识，包括平衰落、频率选择性衰落，相干带宽、相干时间等。 | | B |
| EI401006 | 噪声 | 传输过程中伴随着消息信号的不要的信号统称为噪声，它限制了接收机正确识别想要信号的能力，也限制了信息传输速率。噪声分为乘性噪声和加性噪声。 | | A |
| EI401010 | 希尔伯特变换与解析信号 | 用于建立复包络的概念，也用于分析SSB信号。 | | |
| EI401011 | 复包络 | 带通信号的复包络携带着除载频位置以外的全部信息。现代通信中涉及的带通信号的很多理论分析或计算机仿真一般基于复包络的概念。 | EI401010 | C |
| EI401012 | 带通系统的等效基带分析 | 将带通信号通过带通滤波器的问题转化为复包络通过等效基带系统的问题 | EI401011 | C |
| EI401013 | 随机过程基本概念 | 由时间函数构成的样本空间或整体称之为随机过程，通常用 $X(t)$ 来表示。随机过程的统计特性是通过它的概率分布或数字特征来描述的。在通信系统中，随机信号和噪声统称为随机过程。 | | B |
| EI401014 | 随机过程平稳性 | 平稳指随机过程的某些统计特性与时间的起点无关。本知识点介绍平稳的概念，严平稳，宽平稳 | EI401013 | B |

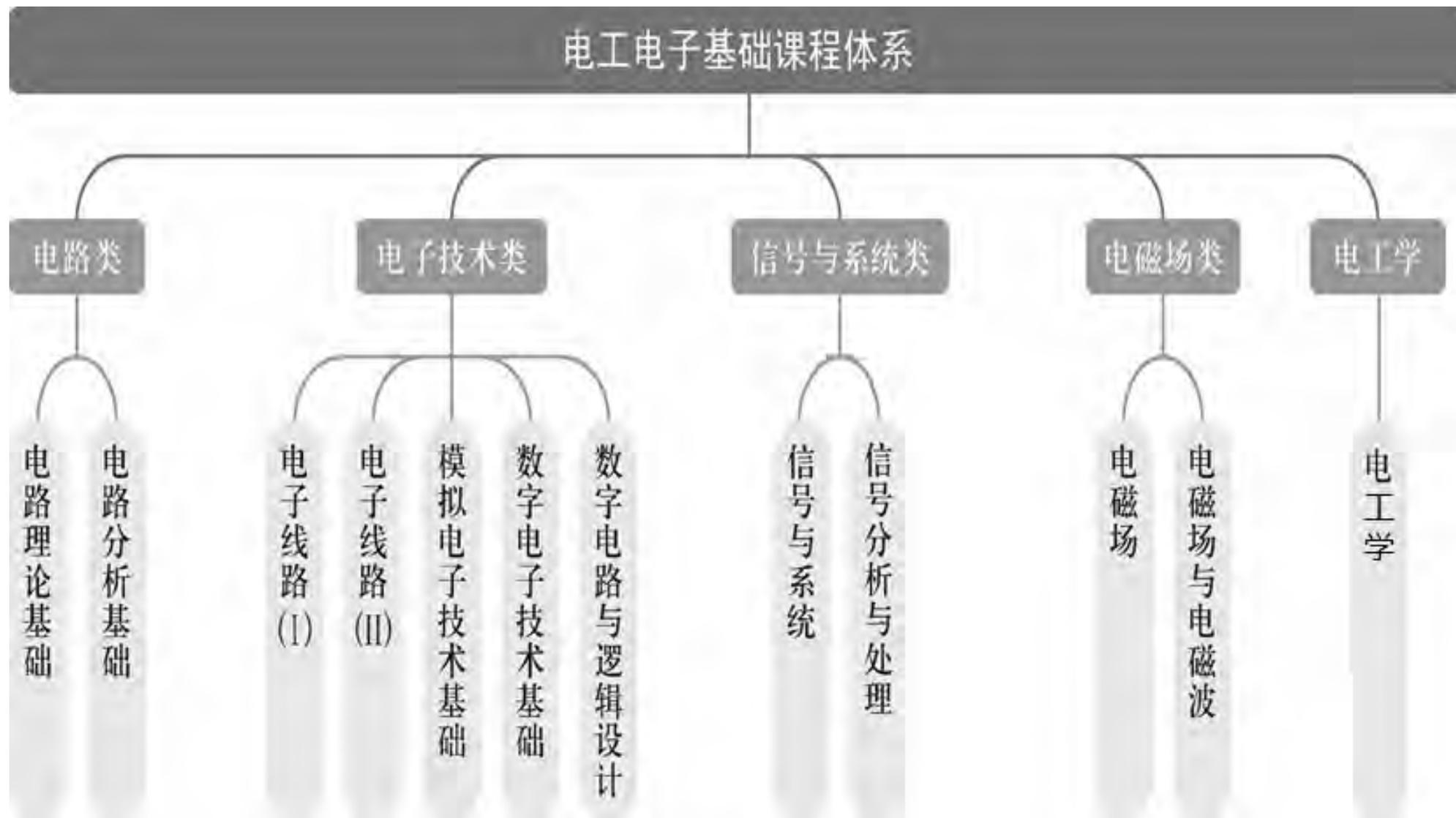
电工电子在线开放课程联盟为信息工程、电子信息工程和通信工程专业设计的数学与物理、工程基础类、专业基础类和专业课程的关联图



电工电子在线开放课程联盟为电子科学与技术专业、微电子科学与工程专业设计的数学与物理、工程基础类、专业基础类和专业课程的关联图



教育部高等学校电工电子基础课程教学指导分委员会近日完成的
电工电子基础课程12门课程教学基本要求为在线开放课程建设提供了内容标准



内 容 大 纲

- ❶ 中国高校电工电子在线开放课程联盟简介
- ❷ 电工电子在线开放课程建设推进
- ❸ 中国高校电工电子在线开放课程联盟教师队伍
- ❹ 电工电子在线开放课程联盟聚焦的课程
- ❺ 电工电子在线开放课程的知识图谱与质量标准
- ❻ 电工电子在线开放课程的推广应用与应用经验交流与培训

2017年联盟相关单位30门课程获评 国家精品在线开放课程（占获评电 类课程总数的76.9%）

| 课程名称 | 负责人 | 学校 | 平台 |
|----------|-----|---------|-------|
| 电路原理 | 于歆杰 | 清华大学 | 学堂在线 |
| 模拟电子技术基础 | 华成英 | 清华大学 | 学堂在线 |
| 信号与系统 | 陈后金 | 北京交通大学 | 爱课程 |
| 模拟电子技术基础 | 刘波粒 | 河北师范大学 | 爱课程 |
| 电路理论 | 张峰 | 上海交通大学 | 好大学在线 |
| 电路分析基础 | 刘陈 | 南京邮电大学 | 爱课程 |
| 模拟电子技术基础 | 张林 | 华中科技大学 | 爱课程 |
| 工程信号与系统 | 郭宝龙 | 西安电子科技大 | 爱课程 |
| 信号与系统 | 孟桥 | 东南大学 | 爱课程 |
| 电路 | 罗先觉 | 西安交通大学 | 爱课程 |
| 电路分析基础 | 钟洪声 | 电子科技大学 | 爱课程 |
| 模拟电路基础 | 何松柏 | 电子科技大学 | 爱课程 |

此处仅显示部分

2018年联盟相关单位32门课程获评 国家精品在线开放课程（占获评电 类课程总数的57.1%）

| 课程名称 | 负责人 | 学校 | 平台 |
|---------------|-----|--------------|-----|
| 通信原理 | 杨鸿文 | 北京交通大学 | 爱课程 |
| 数字信号处理 | 陈后金 | 北京交通大学 | 爱课程 |
| 数字电子技术基础 | 侯建军 | 北京交通大学 | 爱课程 |
| 电工学 | 陈希有 | 大连理工大学 | 爱课程 |
| 数字电路与系统 | 李文渊 | 东南大学 | 爱课程 |
| 数字信号处理 | 杨震 | 南京邮电大学 | 爱课程 |
| 电工学 | 张继红 | 哈尔滨工业大 学 | 爱课程 |
| 电子线路 | 王成华 | 南京航空航天 大学 | 爱课程 |
| 电路 | 黄锦安 | 南京理工大学 | 爱课程 |
| 数字电路与系统设 计 | 孙万蓉 | 西安电子科技 大学 | 爱课程 |

此处仅显示部分

电工电子在线开放课程联盟成员大学在“爱课程”平台上线开放课程节选

| 平台 | 区域 | 主要建设学校 | 课程名称 | 负责人 | 一级学科 | 国家级 | 通识课 | 学校类 |
|-----|----|----------|---------------|-----|------|-----|-----|-----|
| 爱课程 | 北京 | 北京大学 | 魅力机器人 | 谢广明 | 自动化 | | | 985 |
| 爱课程 | 北京 | 北京航空航天大学 | 数字信号处理 | 王俊 | 电子信息 | | | 985 |
| 爱课程 | 北京 | 北京航空航天大学 | 微波技术 | 全绍辉 | 电子信息 | | | 985 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 传感器原理及应用 | 史红梅 | 自动化 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 单片机原理与应用 | 戴胜华 | 电气 | 1 | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 电磁场与电磁波 | 邵小桃 | 电子信息 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 电磁场与电磁兼容 | 闻映红 | 电子信息 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 电工技术 | 宁涛 | 电气 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 电机学 | 刘慧娟 | 电气 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 电力系统分析 | 郝亮亮 | 电气 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 电路 | 黄辉 | 电气 | 2 | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 电子技术 | 宁涛 | 电子信息 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 计算机网络与通信技术 | 刘彪 | 电子信息 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 模拟电子技术 | 刘颖 | 电子信息 | 2 | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 模拟电子技术基础 | 王昕 | 电气 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 数字电子技术 | 张晓冬 | 电气 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 数字电子技术基础 | 侯建军 | 电子信息 | 2 | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 数字信号处理 | 陈后金 | 电子信息 | 2 | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 通信电子线路 | 路勇 | 电子信息 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 微机原理与接口技术 | 戴胜华 | 电子信息 | 2 | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 信号与系统 | 陈后金 | 电子信息 | 1 | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 移动通信系统综合专题研究课 | 李旭 | 电子信息 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 自动控制原理 | 蒋大明 | 电子信息 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京交通大学 | 自动控制原理 | 程卫冬 | 自动化 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京科技大学 | 电子技术实习 | 周珂 | 电子信息 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京科技大学 | 数字电子技术 | 尤佳 | 电子信息 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京理工大学 | 电工与电子技术实验 | 高玄怡 | 电子信息 | | | 985 |

电工电子在线开放课程联盟成员大学在“爱课程”和学堂在线平台上线开放课程节选

| 平台 | 区域 | 主要建设学校 | 课程名称 | 负责人 | 一级学科 | 国家级 | 通识课 | 学校类 |
|-------|----|--------|---------------------|--------|---------------|-----|-----|-----|
| 爱课程/学 | 北京 | 北京理工大学 | 微电子电路基础 | 桂小琰 | 电子信息 | | | 985 |
| 爱课程 | 北京 | 北京理工大学 | 应用光学 | 黄一帆 | 电子信息 | 2 | | 985 |
| 爱课程 | 北京 | 北京理工大学 | 自动控制理论实验 | 姜增如 | 自动化 | | | 985 |
| 爱课程 | 北京 | 北京邮电大学 | 电路分析基础 | 俎云霄 | 电子信息 | | | 211 |
| 爱课程/学 | 北京 | 北京邮电大学 | 通信原理 | 杨鸿文 | 电子信息 | 2 | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京邮电大学 | 现代交换原理 | 卞佳丽 | 电子信息 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京邮电大学 | 现代通信技术 | 纪红 | 电子信息 | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 北京邮电大学 | 信号与系统 | 尹霄丽 | 电子信息 | | | 211 |
| 学堂在线 | 北京 | 北京邮电大学 | 网页设计与制作 | | 0807电子信息类(本科) | | | 211 |
| 学堂在线 | 北京 | 北京邮电大学 | 通信网理论(硕) | | 0806电气类(本科) | | | 211 |
| 学堂在线 | 北京 | 北京邮电大学 | 通信综合实验 | | 0807电子信息类(本科) | | | 211 |
| 学堂在线 | 北京 | 北京邮电大学 | 光纤通信系统与光网络 | | 0806电气类(本科) | | | 211 |
| 爱课程 | 北京 | 华北电力大学 | 电力系统自动化 | 李岩松 | 电气 | | | 211 |
| 学堂在线 | 北京 | 华北电力大学 | 电路分析基础 | /葛玉敏/冉 | 0807电子信息类(本科) | | | 211 |
| 学堂在线 | 北京 | 清华大学 | 数字超大规模集成电路设计(2019秋) | /李翔宇 | 0807电子信息类(本科) | | | 985 |
| 学堂在线 | 北京 | 清华大学 | 集成传感器 | /伍晓明/刘 | 0807电子信息类(本科) | 1 | | 985 |
| 学堂在线 | 北京 | 清华大学 | IC设计与方法 | /张春/唐仙 | 0807电子信息类(本科) | 1 | | 985 |
| 学堂在线 | 北京 | 清华大学 | 微纳加工技术 | /钱鹤/吴华 | 0807电子信息类(本科) | 1 | | 985 |
| 学堂在线 | 北京 | 清华大学 | 数字集成电路分析与设计 | /刘雷波 | 0807电子信息类(本科) | | | 985 |
| 学堂在线 | 北京 | 清华大学 | MEMS与微系统 | /王喆垚 | 0807电子信息类(本科) | | | 985 |
| 学堂在线 | 北京 | 清华大学 | 基于Linux的C++ | /乔林 | 0806电气类(本科) | | | 985 |
| 学堂在线 | 北京 | 清华大学 | 电路原理 | /于歆杰/朱 | 0806电气类(本科) | 1 | | 985 |
| 学堂在线 | 北京 | 清华大学 | 应用信息论基础 | /张林 | 0807电子信息类(本科) | 1 | | 985 |
| 学堂在线 | 北京 | 清华大学 | 模拟电子技术基础(基础部分) | /华成英 | 0807电子信息类(本科) | | | 985 |
| 学堂在线 | 北京 | 清华大学 | 电子信息科学与技术导引(1) | /王希勤/黄 | 0807电子信息类(本科) | | | 985 |
| 学堂在线 | 北京 | 清华大学 | 模拟电子技术基础(应用部分) | /华成英/叶 | 0807电子信息类(本科) | | | 985 |



中国高校电工电子在线开放课程联盟组织的全国性教师培训—2017年7月·西安



全国50余所高校200余名代表出席了会议



联盟的工作受到了教育部的高度认可

2018年1月教育部教育司发来感谢函

教育部司局函件

感谢函

中国高校电工电子在线开放课程联盟：

为贯彻落实十九大精神，写好高等教育奋进之笔，推进我国在线开放课程建设与应用深入发展，在我司的指导下，由你单位参与协办的“在线开放课程建设与应用推进会”得到了与会领导和参会代表的高度评价，在社会上引起了热烈反响，取得了圆满成功。在此，感谢你单位的大力支持，并谨向你单位参与此次推进会工作的全体人员致以诚挚的谢意！

让我们携手共进，继续深入推进信息技术与教育教学深度融合，为提高教育质量、推进教育公平、实现高等教育教学质量的“变轨超车”做出新的更大贡献！



二〇一八年一月二十三日

2019年4月9日，高校电工电子在线开放课程联盟成为北京首届中国慕课大会现场成立的“高校在线开放课程联盟联席会”十个联盟之一





凝心聚力，砥砺前行