

## 佐证材料 5

### 课程建设

国家级课程思政示范课程 1 门、国家级一流课程 8 门、国家级精品资源共享课程 4 门；省级课程思政示范课程 1 门、省级一流课程 9 门；立项建设 MOOC 25 门，其中 19 门在中国大学 MOOC、学堂在线平台上线，出版数字课程 5 门；新工科通识课程、学科交叉课程、航天国防课程、企业课程、创新实践课程等 99 门；国际化课程 14 门。

5.1 课程思政示范课程、一流课程、资源共享课程.....	5-3
1. 齐超, 霍炬等. 电路. 国家级课程思政示范课程. 教育部. 2021 .....	5-3
2. 齐超, 刘洪臣等. 电路(上). 国家级一流本科课程(线上). 教育部. 2020.....	5-3
3. 刘洪臣, 齐超等. 电路(下). 国家级一流本科课程(线上). 教育部. 2020.....	5-4
4. 王淑娟, 吕超等. 模拟电子技术基础. 国家级一流本科课程(线上). 教育部. 2020.....	5-4
5. 齐明, 陶隽源等. 数字电子技术基础. 国家级一流本科课程(线上). 教育部. 2020.....	5-5
6. 张继红, 吴建强等. 电工学. 国家级一流本科课程(线上). 教育部. 2020.....	5-5
7. 李勇等. 电机学. 国家级一流本科课程(线上). 教育部. 2020 .....	5-6
8. 李琰, 廉玉欣等. 电工电子实验系列课程. 国家级一流本科课程(线下). 教育部. 2020.....	5-6
9. 刘晓胜等. 信号与系统. 国家级一流本科课程(线下). 教育部. 2020 .....	5-7
10. 孙立山、霍炬等. 电路. 国家级精品资源共享课. 教育部. 2016 .....	5-7
11. 姜三勇、吴建强等. 电工学. 国家级精品资源共享课. 教育部. 2016 .....	5-7
12. 王淑娟、杨春玲等. 电子技术基础. 国家级精品资源共享课. 教育部. 2016 .....	5-7
13. 吴建强、廉玉欣等. 电工电子实验系列课程. 国家级精品资源共享课. 教育部. 2016 .....	5-7
14. 杨春玲等. 数字电子技术基础. 黑龙江省课程思政示范课程. 省教育厅. 2022 .....	5-8
15. 刘晓芳等. 电工技术. 黑龙江省线上线下混合式一流本科课程. 省教育厅. 2019 .....	5-8
16. 刘桂花等. 电工与电子技术. 黑龙江省线上线下混合式一流本科课程. 省教育厅. 2021 .....	5-9
17. 杨明等. 电力电子技术. 黑龙江省线上一流本科课程. 省教育厅. 2021 .....	5-9
18. 任万滨等. 电器理论基础. 黑龙江省线下一流本科课程. 省教育厅. 2021 .....	5-9
19. 王猛等. 高级电子学综合实验. 黑龙江省线下一流本科课程. 省教育厅. 2021 .....	5-9
20. 金钊等. 电磁场. 黑龙江省精品在线开放课程. 省教育厅. 2018 .....	5-10
21. 赵志衡等. 嵌入式系统原理及应用. 黑龙江省精品在线开放课程. 省教育厅. 2018 .....	5-10
22. 朱敏等. EDA 技术与实验. 黑龙江省精品在线开放课程. 省教育厅. 2019 .....	5-11
23. 李琰等. 电工电子实验系列课程. 虚拟仿真实验教学创新联盟百门实验教学应用示范课程. 虚拟仿真实验教学创新联盟. 2022 .....	5-11
5.2 MOOC 和数字课程.....	5-12
1. MOOC 清单 .....	5-12
2. 数字课程.....	5-13
5.3 新工科通识课程.....	5-14
5.4 学科交叉课程.....	5-14
5.5 航天国防特色课程.....	5-15

<b>5.6 企业课程</b> .....	5-15
<b>5.7 创新实践课程</b> .....	5-16
1. 创新实验课程.....	5-16
2. 创新研修课程.....	5-16
3. 创新创业课程.....	5-18
<b>5.8 国际化课程</b> .....	5-18

## 5.1 课程思政示范课程、一流课程、资源共享课程

1. 齐超, 霍炬等. 电路. 国家级课程思政示范课程. 教育部. 2021



2. 齐超, 刘洪臣等. 电路(上). 国家级一流本科课程(线上). 教育部. 2020



3. 刘洪臣, 齐超等. 电路(下). 国家级一流本科课程(线上). 教育部. 2020



4. 王淑娟, 吕超等. 模拟电子技术基础. 国家级一流本科课程(线上). 教育部. 2020



5. 齐明, 陶隽源等. 数字电子技术基础. 国家级一流本科课程(线上). 教育部. 2020



6. 张继红, 吴建强等. 电工学. 国家级一流本科课程(线上). 教育部. 2020



7. 李勇等. 电机学. 国家级一流本科课程(线上). 教育部. 2020



8. 李琰, 廉玉欣等. 电工电子实验系列课程. 国家级一流本科课程(线下). 教育部. 2020



9. 刘晓胜等. 信号与系统. 国家级一流本科课程(线下). 教育部. 2020



10. 孙立山、霍炬等. 电路. 国家级精品资源共享课. 教育部. 2016

11. 姜三勇、吴建强等. 电工学. 国家级精品资源共享课. 教育部. 2016

12. 王淑娟、杨春玲等. 电子技术基础. 国家级精品资源共享课. 教育部. 2016

13. 吴建强、廉玉欣等. 电工电子实验系列课程. 国家级精品资源共享课. 教育部. 2016



附件

### 第一批“国家级精品资源共享课”名单

#### 一、本科教育课程

序号	学校名称	课程名称	课程负责人
1	北京大学	理论语言学	陈保亚
495	哈尔滨工业大学	电工电子实验系列课程	吴建强
496	哈尔滨工业大学	电工学	姜三勇
497	哈尔滨工业大学	电路	孙立山
511	哈尔滨工业大学	电子技术基础	王淑娟

14. 杨春玲等. 数字电子技术基础. 黑龙江省课程思政示范课程. 省教育厅. 2022



15. 刘晓芳等. 电工技术. 黑龙江省线上线下混合式一流本科课程. 省教育厅. 2019

**关于2019年黑龙江省线下、线上线下混合式、社会实践一流本科课程认定和推荐申报2019年线下、线上线下混合式、社会实践国家级一流本科课程结果的公示**

发布时间: 2019-12-24 来源: 黑龙江省教育厅 分享:

按照《关于开展黑龙江省2019年线下、线上线下混合式、社会实践一流本科课程认定暨国家级一流本科课程推荐工作的通知》（黑教高函〔2019〕629号）要求，我厅组织专家组进行遴选，拟认定2019年黑龙江省线下、线上线下混合式、社会实践一流本科课程153门；拟推荐参加2019年线下、线上线下混合式、社会实践国家级一流课程认定的课程68门。现将遴选推荐结果予以公示，公示期为2019年12月24日—12月30日。若对结果有异议，请在公示期内将实名意见反馈省教育厅。

附件. 1

### 2019年黑龙江省“三类一流课程”名单

以下排名不分先后。

序号	申报高校	课程名称	课程负责人	课程类别
1	大庆师范学院	数学微格教学	李唐海	线上线下混合式一流课程
39	哈尔滨工业大学	电工技术	刘晓芳	线上线下混合式一流课程
40	哈尔滨工业大学	变形体力学A	卫剑征	线下一流课程

16. 刘桂花等. 电工与电子技术. 黑龙江省线上线下混合式一流本科课程. 省教育厅. 2021
17. 杨明等. 电力电子技术. 黑龙江省线上一流本科课程. 省教育厅. 2021
18. 任万滨等. 电器理论基础. 黑龙江省线下一流本科课程. 省教育厅. 2021
19. 王猛等. 高级电子学综合实验. 黑龙江省线下一流本科课程. 省教育厅. 2021

**关于2019年黑龙江省线下、线上线下混合式、社会实践一流本科课程认定  
和推荐申报2019年线下、线上线下混合式、社会实践国家级一流本科课程  
结果的公示**

发布时间: 2019-12-24 来源: 黑龙江省教育厅 分享:   

按照《关于开展黑龙江省2019年线下、线上线下混合式、社会实践一流本科课程认定暨国家级一流本科课程推荐工作的通知》（黑教高函〔2019〕629号）要求，我厅组织专家组进行遴选，拟认定2019年黑龙江省线下、线上线下混合式、社会实践一流本科课程153门；拟推荐参加2019年线下、线上线下混合式、社会实践国家级一流课程认定的课程68门。现将遴选推荐结果予以公示，公示期为2019年12月24日—12月30日。若对结果有异议，请在公示期内将实名意见反馈省教育厅。

**第二批黑龙江省一流本科课程名单**

序号	申报单位	课程名称	课程负责人	推荐类别
1	大庆师范学院	法庭教学	付媛	社会实践
112	哈尔滨工业大学	电工与电子技术	刘桂花	线上线下混合
123	哈尔滨工业大学	高级电子学综合实验	王猛	线下
124	哈尔滨工业大学	电器理论基础	任万滨	线下
140	哈尔滨工业大学	电力电子技术	杨明	线上

20. 金钊等. 电磁场. 黑龙江省精品在线开放课程. 省教育厅. 2018



21. 赵志衡等. 嵌入式系统原理及应用. 黑龙江省精品在线开放课程. 省教育厅. 2018



22. 朱敏等. EDA 技术与实验. 黑龙江省精品在线开放课程. 省教育厅. 2019

### 关于2019年黑龙江省精品在线开放课程和推荐申报国家精品在线开放课程 认定结果的公示

发布时间: 2019-09-09 来源: 黑龙江省教育厅高等教育处 分享:

按照《关于开展2019年黑龙江省精品在线开放课程认定工作暨2019年国家精品在线开放课程认定推荐工作的通知》（黑教高函〔2019〕406号）要求，我厅组织专家组进行评审，现拟认定“2019年黑龙江省精品在线开放课程”192门，黑龙江省精品在线开放课程培育课程37门；拟推荐参加“2019年国家精品在线开放课程”认定的课程28门。现予以公示，公示期为2019年9月9日—9月15日。若对认定结果有异议，请在公示期内将署名意见反馈省教育厅。

电话：0451-53623756（本科），0451-53642446（高职高专）。

### 2019年黑龙江省精品在线开放课程名单 (排名不分先后)

序号	课程名称	学校名称	负责人
1	创越时空的外国美术之旅	哈尔滨学院	刘艳萍
2	*绘生活	哈尔滨远东理工学院	宋泽
6	EDA技术与实验	哈尔滨工业大学	朱敏
7	成功求职六步走	哈尔滨工业大学	邢朝霞

23. 李琰等. 电工电子实验系列课程. 虚拟仿真实验教学创新联盟百门实验教学应用示范课程. 虚拟仿真实验教学创新联盟. 2022

## 虚拟仿真实验教学创新联盟

关于公布联盟 2021 年度实验教学应用示范课程  
入选名单的通知

各有关单位、课程负责人：

根据联盟《关于开展百门实验教学应用示范课程推荐与评选工作的通知》相关要求，经高校推荐，联盟组织相关专家评选，共有 64 门课程因其在课程设计特色、教学模式与共享应用创新、技术创新及课程体系建设等方面的突出成效，入选联盟 2021 年度实验教学应用示范课程，现将名单予以公布（名单附后）。

虚拟仿真实验教学创新联盟  
2022年1月25日

联盟 2021 年度实验教学应用示范课程  
入选名单

一、课程设计具有突出特色

序号	课程名称	课程负责人	工作单位
1	1000kW 超超临界汽轮机燃烧系统虚拟仿真实验	高琪瑞	清华大学
2	加压氢化反应的虚拟仿真实验	赵温涛	天津大学
3	分布式发电与智能微电网虚拟仿真实验	王成山	天津大学
4	钣金类产品加工虚拟仿真实验教学项目	倪厚冰	天津大学
5	大学物理实验	徐世峰	沈阳航空航天大学
6	电工电子实验系列课程	李琰	哈尔滨工业大学
7	基于 ESP 智能模拟病人的缺氧病理生理学实验	顾鸣敏	上海交通大学
8	大跨预应力空间索结构性能分析与监测虚拟仿真实验	陆金钰	东南大学
9	生物药物重组人干扰素α2b 注射液生产线的虚拟仿真实教学	史劲松	江南大学
10	银杏嫩枝扦插育苗虚拟仿真实验	汪贵斌	南京林业大学
11	新型化学小分子抗脑卒中药物的设计与合成	胡琴	南京医科大学
12	定量蛋白质组学研究虚拟仿真实验	赵鲁杭	浙江大学
13	生活垃圾蓝色焚烧处理虚拟仿真实验	龙於洋	浙江工商大学
14	模式动物斑马鱼养殖和显微操作技术	赵晶	山东大学
15	分子模拟实验	苑世领	山东大学

## 5.2 MOOC 和数字课程

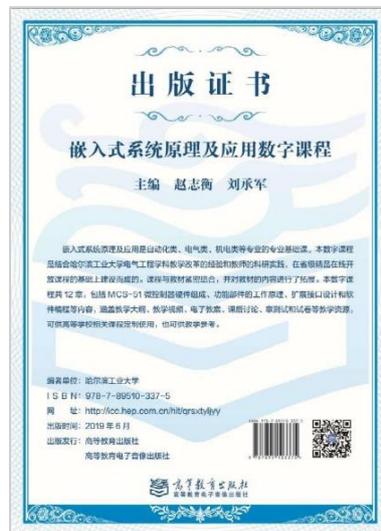
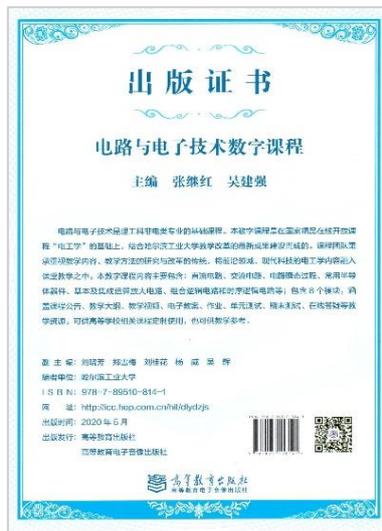
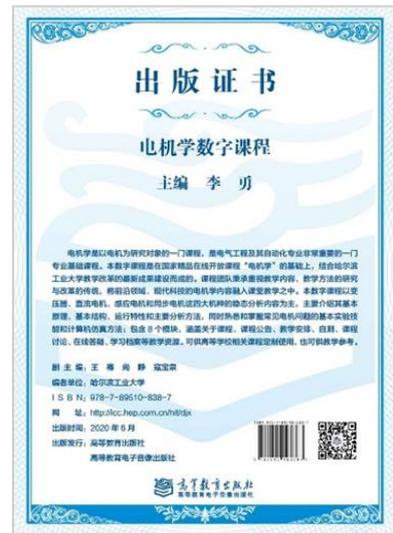
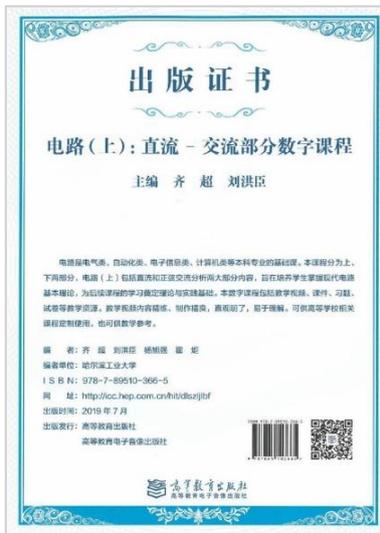
### 1. MOOC 清单

25 门课程立项，其中 19 门在 MOOC 平台上线。

序号	课程名称	负责人	立项批次	立项时间	上线情况
1	模拟电子技术基础	王淑娟	第一批	2014	中国大学 MOOC 上线
2	电工学	张继红	第一批	2014	中国大学 MOOC 上线
3	电路(上)	齐超	第二批	2015	中国大学 MOOC 上线
4	数字电子技术基础	齐明	第二批	2015	中国大学 MOOC 上线
5	嵌入式系统原理及应用	赵志衡	第二批	2015	中国大学 MOOC 上线
6	电磁场	金钊	第三批	2016	中国大学 MOOC 上线
7	电机学	李勇	第三批	2016	中国大学 MOOC 上线
8	电力电子技术	杨明	第三批	2016	中国大学 MOOC 上线
9	自动控制理论	郭犇	第三批	2016	中国大学 MOOC 上线
10	电路(下)	刘洪臣	第四批	2017	中国大学 MOOC 上线
11	现代电路分析与综合	齐超	第四批	2017	中国大学 MOOC 上线
12	EDA 技术与实验	朱敏	第四批	2017	中国大学 MOOC 上线
13	电工技术	刘晓芳	第五批	2018	中国大学 MOOC 上线
14	电工学实验	廉玉欣	第五批	2018	中国大学 MOOC 上线
15	电子技术	杨威	第七批	2020	中国大学 MOOC 上线
16	EDA/SOPC 应用实践	杨春玲	第八批	2020	中国大学 MOOC 上线
17	模拟电子技术基础(英文)	徐乐	第一批(英文)	2020	中国大学 MOOC 上线
18	工程电磁场(英文)	由佳欣	第一批(英文)	2020	中国大学 MOOC 上线
19	电力电子技术(英文)	杨明	第一批(英文)	2020	中国大学 MOOC 上线
20	工业通信与网络技术	佟为明	第三批	2016	建设中
21	电路(上)难点及习题	霍炬	第五批	2018	建设中
22	电路(英文)	刘洪臣	第七批	2020	建设中
23	电器理论基础	任万滨	第七批	2020	建设中
24	电路实验 E	杨旭强	第十批	2021	建设中
25	电气传动与自动控制系统	陈宏钧	第十一批	2022	建设中

## 2. 数字课程

序号	主编	课程名称	出版社	出版时间
1	齐超 刘洪臣	电路(上)	高等教育出版社 高等教育电子音像出版社	2019
2	齐明	数字电子技术基础	高等教育出版社 高等教育电子音像出版社	2020
3	李勇	电机学	高等教育出版社 高等教育电子音像出版社	2020
4	张继红 吴建强	电路与电子技术	高等教育出版社 高等教育电子音像出版社	2020
5	赵志衡 刘承军	嵌入式系统原理及应用	高等教育出版社 高等教育电子音像出版社	2019



### 5.3 新工科通识课程

序号	课程代码	课程名称	课程负责人
1	AS31001	航电大类导论	聂秋月
2	CS14003	计算思维与信息基础	张丽杰
3	EE22504	智能家居、电气与通信	刘晓胜
4	EE22505	产品质量与我们的生活	翟国富
5	EE22506	电动汽车	崔淑梅
6	EE22507	生活中实用电磁场分析与求解	尚 静
7	EE22511	噪声 2030：人类的新能源计划	王明彦
8	EE22512	电力电子的 E 时代	孙 力
9	EE22513	新能源汽车的心脏—— 先进电驱动技术	郑 萍
10	EE22514	科技创新说电磁—— 电磁场与物质的相互作用	李立毅
11	EE22515	现代电磁技术应用探讨	寇宝泉
12	EE22516	智能化电气传动技术	王高林
13	EE22519	无线电能传输技术趣味应用与实践	朱春波
14	EE22520	人工智能技术的学习与应用	王立国
15	EE22521	高端装备运动的奥秘	邹继斌

### 5.4 学科交叉课程

序号	课程代码	课程名称	课程负责人
1	EE74401	人工智能及其电气应用	王盼宝
2	EE74301	系统科学理论及其在电力系统中的应用	刘瑞叶
3	EE74403	能源大数据与人工智能	徐 英
4	EE64507	传热与热管理技术	吕 超
5	CS33272	大数据分析	杨东华
6	CS33505	机器学习	刘 扬
7	CS33262	模式识别与深度学习	金 野
8	MA63008	应用随机过程	姜广鑫

## 5.5 航天国防特色课程

序号	课程代码	课程名称	课程负责人
1	EE64021	极端环境特种电机系统	邹继斌
2	EE64020	航空航天电机多约束设计与测评	尚 静
3	EE64104	航天电器可靠性设计	翟国富
4	EE64110	航天电器测试技术与标准	叶雪荣
5	EE64113	航天电器多余物自动检测技术	杨文英
6	EE64215	极端环境电源技术	李彬彬
7	EE64404	等离子体技术及应用	聂秋月
8	EE64412	特种电磁装置	张成明
9	EE33604	磁悬浮技术及其应用	张 赫
10	EE33616	特种车辆与混合动力系统	程 远

## 5.6 企业课程

序号	课程代码	课程名称	课程主讲人
1	SE90600800	现代功率半导体器件与设计准则 Advanced Power Semiconductor Devices and Design Criteria	Leo Lorenz
2	EE33506	电化学能量转换与存储 Electrochemical Energy Conversion and Storage	Gareth Hinds
3	SE90601600	先进功率半导体：从理论到实践的驱动与控制 Advanced Power Semiconductors: Driving and Control from Theory to Practice	Petar J. Grbović
4	SE90601700	能源互联网技术 Energy Internet Technologies	WANG Jianhui
5	SE90601500	电能转换器专论	罗有纲
6	EE33501	产品设计与研发	李 晗
7	SE90600100	交流技巧与职业规划	殷 洁
8	GE12005	企业家素质讲座	吴 聪

## 5.7 创新实践课程

### 1. 创新实验课程

序号	课程代码	课程名称	课程负责人
1	EE42002	基于口袋型实验室的高级数字电子技术综合设计实验	吴建强
2	EE42003	多维度空间轨迹控制综合实验	聂秋月
3	EE42004	基于 ARM-Cortex 的嵌入式系统开发与实践	苏健勇
4	EE42005	基于磁耦合谐振的智能车无线充电实践	魏 国
5	EE42006	现场总线技术创新实验	李凤阁
6	EE42007	太阳能无人机能源动力系统的设计与实践	张成明
7	EE42008	基于 RT-LAB 的超精密磁浮平台运动控制综合实验	王明义
8	EE42009	太阳能能量管理系统控制技术实验	王 猛
9	IE06000100	高级电子学综合实验	王 猛
10	IE06000200	高效电能变换器的设计与实验	张继红
11	IE06000300	嵌入式系统设计创新实验	赵志衡
12	IE06000400	电力拖动与电力系统创新实验	杨 华
13	IE06000500	PLC 自动控制系统设计与实践	林景波
14	IE06000600	工业以太网通信技术创新实验	陈宏钧

### 2. 创新研修课程

序号	课程代码	课程名称	课程负责人
1	EE41017	电能存储技术及应用	段建东
2	EE41006	电动汽车无线充电技术	宋 凯
3	EE41010	电磁发射与电推进技术	吴绍朋
4	EE41014	电机技术创新及发明	寇宝泉
5	EE41015	电能存储与变换技术	杨世彦
6	EE41016	电能绿色应用技术	贲洪奇

7	EE41002	模拟电路集成设计	刘贵栋
8	EE41018	平面电机技术	张 赫
9	EE41019	数字化电机及其应用	裴宇龙
10	EE41020	高端交流永磁电机设计与实践	徐永向
11	EE41022	双碳背景下微电网构成及优化	郑雪梅
12	IR06000100	照明电子技术	徐殿国
13	IR06000200	数字化运动控制技术	邹继斌
14	IR06000500	SOPC(片上可编程系统)及 EDA 技术	杨春玲
15	IR06000600	电子电路及其设备的可靠性设计	王淑娟
16	IR06000700	现代变频调速系统负面效应	高 强
17	IR06000800	一体化电机系统的驱动与控制	杨贵杰
18	IR06000900	电磁理论与应用最新技术	郑 萍
19	IR06001000	电机系统电磁兼容技术	孙 力
20	IR06001200	现场总线设计	佟为明
21	IR06001400	电力电子技术在电力系统中的应用	纪延超
22	IR06001600	现代电机节能调速技术	孙 力
23	IR06001700	电动汽车电驱动系统设计与仿真	崔淑梅
24	IR06001800	电子负载技术	王明彦
25	IR06001900	电机新原理、新技术与新型电磁机构	李 勇
26	IR06002000	光伏并网发电新技术	王 卫
27	IR06002100	人工智能理论在电力系统中的应用	刘瑞叶
28	IR06002200	电机振动噪声及热系统计算与仿真	宋立伟
29	IR06002300	火电厂自动控制技术	胡林献
30	IR06002400	PSOC 技术及其应用	姜三勇
31	IR06002800	储能系统充电控制策略研究与实现	李浩昱
32	IR06002900	规模化光伏发电直流微电网 及其多模态控制技术	吴凤江
33	IR06003100	电力系统新息图状态估计	周苏荃
34	IR06003200	电力线载波通信新技术	刘晓胜
35	IR06003300	电动汽车和电网的互动	张千帆

### 3. 创新创业课程

序号	课程代码	课程名称	课程负责人
1	EE43001	智能车竞赛创新实践	王盼宝
2	EE43002	全国大学生电子设计竞赛指导	赵志衡
3	EE43023	开关电源创新实践	张相军
4	EE43024	人工智能创新设计与实践	李 琰
5	HS43001	工科创业的要素组合、金融模式、合规风控	赵宏瑞
6	MS43010	创新创业的模式与方向	徐振海
7	EM43003	企业创业与运营虚拟仿真实训	孙杰
8	EM43002	创新创业财务规划入门	哈宁
9	AD43042	创业的法律风险与防范	冯秋燕

### 5.8 国际化课程

序号	课程代码	课程名称	课程负责人
1	EE33502	电磁兼容 Electromagnetic Compatibility	Alistair Duffy
2	EE33503	现代电机及在交通电气化中的应用 Modern Electric Machines and Their Applications in Transportation Electrification	Sami Hlioui
3	EE33505	电气工程科研方法与创新实践概述 Research Methodology and Creative Practice in Electrical Engineering	ZHU Jianguo
4	EE33506	电化学能量转换与存储 Electrochemical Energy Conversion and Storage	Gareth Hinds
5	EE33507	先进电机系统 Advanced Electric Machines	Chris Gerada
6	EE33510	电机控制理论	Seung-Ki Sul
7	EE33512	可再生能源并网的关键电力电子技术 Power Electronics as the Key Technology for the Grid Integration of Renewable Energy Systems	Sergio Varquer
8	EE33513	交通电气化电驱动系统设计及工程实践 Design of Electrical Drive System and Engineering Practices for Transportation Electrification	LIU Yujing

9	SE90600800	现代功率半导体器件与设计准则 Advanced Power Semiconductor Devices and Design Criteria	Leo Lorenz
10	SE90601000	数字系统：从基础到微控制器 Digital Systems:from Bits to Microcontrollers	Luis Gomes
11	SE90601100	照明驱动技术导论 Introduction to Lighting Systems	Alonso Alvarez
12	SE90601400	新能源发电与并网技术 Renewable Energy Generation and Integration Technologies	MA Jin
13	SE90601600	先进功率半导体：从理论到实践的驱动与控制 Advanced Power Semiconductors: Driving and Control from Theory to Practice	Petar J. Grbović
14	SE90601700	能源互联网技术 Energy Internet Technologies	WANG Jianhui