

沙河高教园区高校联盟

**2022-2023 学年第一学期
资源共享课课程介绍手册**

**教学工作委员会
二零二二年七月**

目 录

前 言.....	1
(一) 北京航空航天大学.....	1
《大学计算机基础》	2
《C 语言程序设计》	11
《航空航天概论》	17
《职业生涯规划》	21
《信息网络安全》	27
《仪器科学与科技文明》	36
《电子信息工程导论》	39
北航工程创新与实践系列课程.....	45
《走进 5G 引领的智慧世界》	46
《人工智能理论与应用实践》	51
《北斗卫星导航系统的应用与实践》	56
《手术机器人的理论与实践》	62
(二) 北京师范大学.....	67
《管理学》	68
《西方文学经典鉴赏》	70
《新闻摄影——中外经典案例赏析》	74
《中国电影经典影片鉴赏》	77
(三) 北京邮电大学.....	83
《ICT 与艺术》	84

《写作与表达》	89
(四) 中央财经大学.....	94
《创业学》	95
《财经变革与大国兴衰》	98
《金融工程概论》	100
《经济心理学》	103
《金融学》	106
《会计学》	109
(五) 中国矿业大学(北京)	115
《数据库设计基础》	116
《外国建筑赏析》	117
(六) 外交学院.....	120
《国际问题导论》	121
《国际人道法》	123
《国际公务员制度》	125
《国际政治概论》	127
《东欧地区研究》	129
(七) 北京信息科技大学.....	131
《证券投资学》	132
《信息系统分析与设计》	136

前 言

为贯彻落实北京市委、市政府关于沙河大学城建设发展的有关指示精神，推动沙河大学城高校新校区建设，增进高校在人才培养、学科建设方面的相互交流、协作与支持，促进资源共建、共享，在沙河高教园区建设发展理事会指导下，由沙河高教园区内的北京航空航天大学、北京师范大学、北京邮电大学、中央财经大学、中国矿业大学（北京）、外交学院、北京信息科技大学共同组建沙河高教园区高校联盟，促进高校资源共享、学科共建、联合创新、校地融合，助力沙河高教园高质量发展。

沙河高教园区高校联盟资源共享课是在征集各成员高校课程需求的基础上，以“质量为先、按需出发”为原则，经各成员高校推荐、教学工作委员会遴选出的优质课程。学生选修共享课程成绩合格，可以获得相应学分。为加强各高校学生对课程的了解，更有针对性的选课，特制作本手册，从基本情况、授课教师简介及课程简介三方面介绍课程。

沙河高教园区高校联盟资源共享课选课平台：沙河高教园区高校联盟资源共享信息系统（<https://shgjlm.buaa.edu.cn>），选课采用抽签模式，每位学生最多可选课程2门。系统选课操作见学生选课操作说明，或可关注“沙河高教园区高校联盟”公众号回复“选课攻略”获取。

* 在疫情防控的形势下，北航工程创新与实践系列课程为线下教学，需到北航沙河校区上课，其余资源共享课程均采取线上授课，学生不需到相应开课高校校区上课。

(一) 北京航空航天大学

《大学计算机基础》

一、课程基本情况

课程名称：大学计算机基础

主讲教师：曹庆华（课程负责人），艾明晶，欧阳元新，万寒，傅翠娇

讲课学时：32 学时（直播讲授 16 学时+在线实验 16 学时）

教学方式：线上教学

考核方式：

成绩评定采取过程考核方式，注重教学过程管理和考核，总成绩为百分制，满分 100 分，由多个考核环节构成。

总成绩 = 线上 MOOC 学习（15%）+ 课堂平时表现（5%）+ 实验（40%）+ 期末考试（40%）

二、教师简介

课程团队由北京市教学名师曹庆华教授领衔，由具有多年丰富教学经验和科研经历的教师组成。课程团队近年来先后承担了教育部-微软课程改革一类项目、教育部-腾讯产学合作协同育人项目、中国高校计算机教育慕课联盟线上线下混合式教学模式改革项目等 10 余项教改项目，取得了一系列教学改革成果，教学团队获评北航“凡舟”课程教学团队，2020 年获评“北京高等学校优质本科课程”。

课程团队共正式出版教材 6 部，参编教材 2 部，编写内部教材 3 部，其中《面向计算思维的大学计算机基础》获批工信部“十四五”规划教材立项。在国内期刊和学术会议

上发表教学论文 40 余篇。2014 年至今，团队成员获得国家
级和省部级、校级各种教学奖励 40 余项。

1. 曹庆华

教授，现任北京航空航天大学教务处处长，北航航空科学
与技术国家级虚拟仿真实验教学中心主任。北京市教学名
师，北京高校优质课程研究会副理事长、高等教育学会教育
研究分会常务理事、中国高校创新创业教育联盟理事、全国
大学生创新创业实践联盟理事。

北航《大学计算机基础》课程负责人。出版《计算机网
络实验教程》、《网络测试与故障诊断实验教程》等 6 本教
材；获国家级教学成果一等奖一项、二等奖两项，北京市教
学成果一等奖 3 项、二等奖 1 项。主持“国家知识产权局专
利局专利辅助审查系统”、工信部民机专项“**电子控制系
统适航审定关键技术研究”等重大科研项目 8 项。主要研究
方向：高可靠高安全软件的设计、嵌入式计算机系统技术、
计算机控制技术。

潜心教学改革研究与创新，主持完成省部级教学改革项
目多项。从 2014 年开始，带领课程团队，对标国际一流大
学同类课程，引入计算思维，对《大学计算机基础》从课程
体系和实验体系上进行了重大改革，经过八年的教学实施、
不断改进和完善，取得了很好的教学效果，受到学生的一致
好评。

2. 艾明晶

高级工程师，北航计算机学院教学实验中心支部书记兼

副主任，虚拟现实技术与系统国家重点实验室研究人员。兼任中国虚拟现实技术与产业创新平台（CVRVT）公共安全专业委员会秘书长，北京市高等教育学会计算机教育研究分会常务理事，全国高等院校计算机基础教育研究会实验教学专业委员会秘书长、在线教育专委会常务委员等。主要研究方向为图像处理、虚拟现实和嵌入式系统等。近年来主持并完成国家 863 计划课题、总装预研项目等国家重要科研项目多项；参与完成国家 863 计划项目课题和国家自然科学基金项目多项。作为课题骨干，目前正在参与国家重点研发计划“城市空间采集、建模与虚实融合动态仿真系统”项目和国家自然科学基金项目“基于虚实场景融合的跨相机目标重识别与轨迹关联技术”。在国内学术期刊和国际学术会议上发表学术论文 30 余篇。授权发明专利 11 项。

《大学计算机基础》主要负责人之一，主讲研究生课程《数字系统设计》。大力开展教学改革研究和在线实验教学方法探索，作为骨干力量参与多项省部级教改项目和学校教改项目，发表教学论文 17 篇。主编出版“十一五”国家级规划教材《EDA 设计实验教程》，主编出版《大学计算机基础》理论教材和实验教材共 5 部，其中《面向计算思维的大学计算机基础》获批工信部“十四五”规划立项教材。获全国计算机类课程实验教学案例设计竞赛一等奖 1 项、二等奖 1 项，获全国高等院校计算机基础教育研究会 2021 年学术成果推优活动优秀教材奖、优秀论文奖。先后获得学校优秀班

主任一等奖、凡舟奖教金一等奖、成飞奖教金、西飞奖教金等奖励；获得学校优秀共产党员、优秀党支部书记、学校保密工作先进个人、本科教学迎评创优先进个人奖等荣誉称号；先后获得北航优秀教学成果奖一等奖 2 项、二等奖 3 项、三等奖 6 项。参与获得 2018 年北京市优秀教学成果奖一等奖，获得北航 2017 年度、2019 年度、2020 年度教学优秀奖二等奖。所讲授《大学计算机基础》被评为 2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年度“北航学院优质大类核心课程”。

3. 欧阳元新

教授，《大学计算机基础》主讲教师，北京市青年教学名师。国家级精品课“计算机导论与计算机伦理学”主讲教师，“计算机创新人才素质系列课程”北京市优秀教学团队核心成员，曾获北京高校第十届青年教师教学基本功比赛三等奖、“蓝天新星（教学类）”称号。长期承担计算机导论类课程的教学工作。

主持国家自然科学基金教育信息科学与技术领域面上项目。一直从事自然语言处理、门户个性化兴趣挖掘与推荐服务等方面的研究。曾获北京市科学技术奖两项。先后主持了国家自然科学基金、“北京首都国际机场二号航站楼公共广播系统及后续升级”、“十七大/十八大电子会务辅助系统”、“北京市轨道交通自动售检票系统”等大型科研项目。作为主要参加人员，参与 863 计划主题项目“智慧城市（一期）”、863 计划重大项目“智慧城市（二期）”、国家国际科技合作计划项目等。

4. 万寒

副教授，硕士生导师。研究方向为计算机系统结构、教育数据挖掘。近年来主持国家自然科学基金青年基金项目、全国高等院校计算机基础教育研究会项目及北航校级教改项目；参与国家“863”课题、教育部-腾讯公司新工科建设专题等多个科研项目。于IEEE T-LT、CCF C类会议及IEEE教育学会主办大会，以一作身份发表教学研究论文10余篇。

作为主讲教师承担《大学计算机基础》、《计算机组成》及《GPGPU数据并行》课程。先后获得北京市教学成果一等奖（8/9），北京市计算机教学精彩片段交流评比一等奖，北航教学成果一等奖两项（1/6，2/7），北航“凡舟”奖教金实验实践教学一等奖。

5. 傅翠娇

副教授，硕士生导师，主讲本科课程《大学计算机基础》、《计算机组成课程设计》等。研究方向为计算机系统结构、程序能效优化、基于深度学习的数据分析、高能物理高性能计算应用等。近年来主持了国家重点研发项目、基础科研项目及北航教改项目多项，参与国家自然科学基金项目多项；发表教学科研论文20余篇，授权发明专利1项，出版教材4本；北航“蓝天新星(教学类)”获得者，获得北航优秀教学成果奖一等奖1项、二等奖1项，北航教学改革奖教金二等奖。曾获得北京市高等教育学会计算机教育研究会“计算机教学精彩片段交流评比”一等奖。

三、课程简介

有人说，完成相同的一个任务，使用汇编语言需要 1000 行代码，使用 C 语言需要 500 行，使用 Java 只需要 100 行，而 Python，可能只要 20 行就够了。这就是 Python，一种代表简单主义思想的程序设计语言。阅读一个良好的 Python 程序就感觉像是在读英语一样，它使你能够专注于解决问题而不是去搞明白语言本身。强大的 Python 库功能齐全，从科学计算到可视化展示，从爬虫抓取到大数据处理，从知识发现到人工智能，为你提供全方位的工具支撑。

正如 Python 社区中的一句名言：人生苦短，我用 Python。

本课程选择简单易学却又功能强大的 Python 语言为载体，使学生建立程序设计的信心。针对学生使用计算机语言解决实际问题无从下手的窘境，课程从抽象建模开始，通过从自然语言描述的问题，到形式语言描述的模型，再到算法程序实现的逐层映射，以计算思维为核心建立学生解决实际问题的导航图；通过系列案例建模、典型算法设计的讲解和实验，打开一扇以计算机解决实际问题的科学艺术之门。

课程性质：本课程为面向大学一年级/二年级本科生的工程基础类课程。本课程着重通过系列案例讲解、课堂研讨和上机实践，培养学生以计算思维来解决实际问题的基本思维方法。因此，课程不仅仅需要理解计算机基础知识、程序设计基本概念，更注重计算思维思想的培养与计算思维方法的训练。

目的和任务：计算思维包含计算机学科领域内的众多概

念，在本课程中，以解决科学计算问题为导向，按照问题求解的方式表述教学内容和实施教学。通过理论学习和实验环节，使学生理解计算思维的基本概念，掌握运用计算学科领域知识进行问题求解的思路与方法：科学问题的描述方法——抽象和建模，模型形式化数据描述——数据及数据结构，模型计算机描述——算法，算法的实现——程序设计思想，问题求解的效率——算法的优化；掌握使用计算机实现数据处理、自动分析和结果展现的方法；使学生在各自的专业中能够有意识地借鉴、引入计算机科学中的一些理念、技术和方法，利用计算机认识并处理遇到的问题，为各专业的后续计算机能力和素养的需求提供必要的计算思维和能力储备，为专业领域的创新活动奠定坚实的基础。

教学内容：课程以计算思维为主线，着重引导学生理解如何将现实中实际问题映射为数字世界中可计算问题，使得没有编程基础的非计算机专业学生也能够具备基本的编写程序求解问题的能力，同时能够建立将计算学科知识与方法应用于各自专业领域的基本思维，并能够运用 Python 语言进行基本的科学计算和数据处理。

理论教学主要内容包括：

第 1 章 计算思维与信息在计算机中的表示

- 1.1 信息和计算的概念
- 1.2 计算思维定义与主要方法
- 1.3 信息在计算机中的表示（部分自学）

第 2 章 问题抽象与建模

- 2.1 科学抽象过程与方法（自学）
- 2.2 模型的定义和分类（自学）
- 2.3 数学建模的一般步骤和基本方法

第 3 章 程序设计基础与数据结构

- 3.1 程序与程序设计语言（自学）
- 3.2 Python 基本语法
- 3.3 程序控制结构
- 3.4 Python 结构化数据类型
- 3.5 Python 实现自定义数据结构

第 4 章 算法设计与优化

- 4.1 计算机求解问题与算法
- 4.2 枚举算法
- 4.3 贪心算法
- 4.4 数据查找与排序

第 5 章 科学计算与数据处理

- 5.1 数据可视化方法
- 5.2 使用 Matplotlib 绘图
- 5.3 Python 科学计算与常用数据处理方法

围绕程序设计、数据结构、算法、可视化、科学计算、数据处理等核心内容，课程构建了一个层次化、循序渐进的实验体系。一共 8 次实验，通过与理论课配套的 Python 编程实验，将计算思维的培养真正落地。

课程特色：采取线上教学模式。依托在中国大学 MOOC 上线的北航《大学计算机基础》MOOC 课程，以 MOOC 视频、

课件和教材为主，引导学生课前自主学习课程的基本知识点；线上教学采取直播课，以巩固学生对知识点的掌握和应用为目的，讲解重点和难点，通过课堂问答、讨论、课堂小测等形式进行互动教学，帮助学生逐步理解计算思维；通过以问题求解为导向的 Python 编程实践，使学生掌握 Python 编程方法，更好地理解 and 掌握运用计算思维求解问题的思想和方法，提高学生应用计算思维方法求解问题的兴趣。

教材：曹庆华、艾明晶主编，万寒、孙青、欧阳元新、李莹、傅翠娇、刘禹参编. 面向计算思维的大学计算机基础 [M]. 北京：高等教育出版社，2021 年 7 月

《C 语言程序设计》

一、课程基本情况

课程名称：C 语言程序设计

主讲教师：宋友、李辉勇、李莹、谭火彬

讲课学时：32

教学方式：线上授课

考核方式：考试

二、教师简介

1. 宋友，男，博士，教授，博士生导师，北航软件学院副院长

宋友老师从教近 20 年，育人成效突出，获得 ICPC 教练奖（2019），宝钢教育奖（2020），曾获得北航“我爱我师”十佳教师等荣誉。

主讲过《高级语言程序设计》、《程序设计基础训练》、《C 程序设计》、《算法分析与设计》、《互联网+交通信息》等本科生和研究生的课程。

作为项目负责人，负责的《C 程序设计》、《算法分析与设计》两门课于 2020 年入选北航一流本课课程。其中，《算法分析与设计》获得北航双百工程优质课程 A 级【2017 年获批】。

担任北航大类核心课“程序设计课程群”组长，在教学改革上积极探索，示范效果显著。教学团队获得北航“凡舟教学团队”支持，成果获得“北京高校优质教材课件”，教

学改革事迹被“学习强国”报道，教学案例被全国计算机基础教育协会评为特邀优秀案例。

主持建设了在线编程平台(accoding.cn)，支持了全校30余门次课的编程教学实训与考试，用户16000余人，代码提交量320多万份，汇集编程题库4100多道，为编程教学的普及、发展和提高做出了积极贡献。同时产生了一系列技术成果与教育大数据研究成果。

担任北航ACM-ICPC国际大学生程序设计竞赛主教练，带领北航竞赛队伍获得亚洲区域赛、国家级程序设计大赛的金牌50多枚，六次进入世界总决赛（总决赛最好名次全球第12名）。

获得过北航教学优秀奖一等奖（2019），北航教学成果奖二等奖（2019），年北京市教学成果奖二等奖（2018），北航“凡舟”教育基金课堂教学类奖教金二等奖（2017）。

教学和科研有机结合开展育人工作。负责的重要项目包括国家自然科学基金重大研究计划（子课题）、中国科学院“科学卫星先导专项”的软件系统等（成功服务于“悟空”暗物质探测卫星（2015年发射）、“墨子”量子科学卫星（2016年发射）、“慧眼”硬X射线调制望远镜卫星（2017年发射）等）。在国内外著名刊物、会议上发表学术论文50多篇，其中SCI检索11篇、Q1区5篇、A类论文5篇。已获授权发明专利6项，获得著作权3项。出版书籍3本。

担任中国载人航天工程软件专家组成员，中金所技术公司（上海金融期货信息技术有限公司）外部技术专家组成员，

微软编程之美顾问，百度之星大赛顾问。

2. 李辉勇，男，讲师，北航计算机学院

教学方面：主讲《计算机组成课程设计》、《程序设计基础训练》、《C 语言程序设计》等本科核心必修课，其中《程序设计基础训练》、《C 语言程序设计》分别被评为 2017 年度和 2018 年度北航学院优质大类核心课程。

主持校级教改项目 3 项、教育部协同育人项目 4 项。积极探索实验教学新模式，为提高实验设备利用率和方便学生随时随地通过远程学习和完成课程实践提供实验环境，先后负责开发建设了嵌入式系统虚拟仿真实验平台和人工智能实训教学平台。获 2019 年北航教学成果三等奖（排名第 1）

科研方面：主持项目包括 1 项国家自然科学基金、1 项航天科技创新基金重点项目以及多项横向课题。同时作为主要成员参与国家重点研发计划、国家自然科学基金、科研院所联合研究项目和国防预研等课题，部分科研成果已被应用于国防信息化建设。在国内外期刊和会议发表论文 10 余篇，申请国家发明专利 4 项（授权 2 项）。

3. 李莹，女，副教授，北航计算机学院

教学方面：一线授课 11 年，致力于“软硬协同、能力导向、教研互促”先进教学理论研究，育人成效突出。主讲本科课程 7 门（含大类核心课 4 门，英文必修课 1 门）；出版教材 4 本（含主编中、英文各 1 本），总发行 1.7 万册，编写 45.6 万字；在普林斯顿大学访学 1 年，合作建设智能硬件课程；主持教改 11 项（含校级 7 项、全国协会 2 项）；

一作发表论文 21 篇；获教学奖励 17 项（含校级 10 项，全国或北京市协会 4 项），获全国实验教学案例一等奖，北京市计算机教学精彩片段一、二等奖，北航优秀教学成果二等奖 3 项，我爱我师，北航教学优秀奖一、二等奖等荣誉；受邀做教学主题报告 10 次，担任 IEEE 国际教育组织 FIE 委员、参编全国高校计算机教育研究会《程序设计》课程标准。

科研方面：研究领域包括：智能调度、嵌入式实时系统、分布式并行计算以及面向深度学习的硬件架构、FPGA 智能计算平台、网络压缩等；主持或参加国家自然科学基金、国家“863”课题、软件开发环境国家重点实验室开放课题等多个科研项目。

4. 谭火彬，男，副教授，北航软件学院

教学方面：主要承担了北航学院本科《程序设计基础训练》、《C 语言程序设计》和《数据结构与程序设计》、软件学院本科《软件系统分析与设计》和研究生《高等软件工程》等多门本科和研究生核心课程，曾获北京市教学成果奖二等奖 1 项、北航教学成果一等奖 2 项、二等奖 3 项，出版教材 1 部。

科研方面：主要从事软件工程和智能化软件开发方面的工作。曾主持和参与国家科技支撑计划子课题、国家重点研发计划等多个科研课题，并承担了多个大型信息系统研发工作，发表论文 10 余篇，授权发明专利 3 项。

三、课程简介

当今是一个信息时代，是一个软件定义的时代，软件无

处不在。程序设计是软件的基础，掌握一种程序设计语言，了解程序设计的基本方法，培养一定的计算思维，是每一个人应具备的基本素养。

C 语言作为计算机程序设计语言之母，在程序设计语言上具有崇高的地位，是很多语言的基础，特别适合作为大学生学习程序设计的入门语言。学好 C 语言，一方面能有效地训练基本编程能力与计算思维素养，另一方面也有助于学习其他程序设计语言和其他信息相关的课程。

《C 语言程序设计》作为北航本科十大核心课程群之一，课程内容丰富、教学组织有力、课堂生动活泼、实践有趣实用，课程深受学生喜欢，在北航具有积极的示范效应，在全国也具有一定的影响力。

《C 语言程序设计》课程坚持立德树人根本，结合人才培养目标以及专业培养方案要求，对标国内外一流大学同类课程，结合专业特色，确定课程对一流人才培养支撑的定位。通过编程教学，不仅仅让学生学会编程的一门技能，更是让学生认识二进制的世界，培养逻辑的思维、养成尊重规则和遵守秩序的行为、对美的追求和哲理的思考，让学生感受程序之美，培养学生高尚的情操。

课程将系统地讲解 C 语言编程的基础、工具、方法、思想，理论教学与实践教学紧密结合，使学生掌握程序设计、调试、优化过程，同时加深对计算机系统的认识。主要目标在于培养学生基本的程序设计能力、基础的数据结构与算法分析能力，使学生学会用结构化方法编写程序，从一开始就

养成良好的程序设计风格，逐步建立高质量的程序设计意识，使学生在后续课程的学习以及日后的工作中，具备利用计算机程序设计解决问题的能力。

《航空航天概论》

一、课程基本情况

课程名称：航空航天概论

主讲教师：杨超、贾玉红等

讲课学时：32 学时

教学方式：线上教学

考核方式：考试

二、教师简介

1. 杨超

北京市教学名师、获校“立德树人”优秀奖，“航空航天概论”课程的第一责任人和主讲教师（理论课与现场课），负责“航空航天概论”课程的总体建设规划、师资队伍规划、教改规划与建设。负责“航概”课程网上开放平台的总体规划与建设。负责实物现场课基地（北京航空航天博物馆）的展陈及网络建设。负责本科生实践创新活动的总体策划。

近 20 年来每年给大一新生上“航概”课，教学评分优秀，处于学院和学校前列，受到学生认可。2008 年起连续四届被北航本科生评为我爱我师“十佳教师”，2013 年获得北航第十二届我爱我师“终身成就奖”。

2. 贾玉红

北京市教学名师、获校“立德树人”卓越奖、“我爱我师”十佳教师 and 最具亲和力教师。“航空航天概论”课程具体负责人和主讲教师（理论课与现场课），负责课程的教学方法研究、课程具体建设、现场课建设、教材建设与课程运

行管理，MOOC 及网上课程平台建设、运行。

具体主持的《航空航天概论》教材与教学体系建设获“北京市高等教育教学成果”一等奖，作为主要成员的“隐身飞机探究与设计虚拟仿真实验”实验项目被评为国家级虚拟仿真实验教学一流课程，主编的教材《航空航天概论》被评为“十一五”、“十二五”国家级规划教材，主持的多项课程教学改革获得了校级教学成果一等奖、二等奖。

三、课程简介

“航空航天概论”（简称“航概”）课程 1952 年建校即开设，是和学校共成长的一门最具航空航天特色的课程。

“航空航天概论”课程是面向学校约 4000 名全体本科新生的必修课，课程系统讲授航空航天的基本概念、基础知识和进展，承担着培育空天报国情怀、传承空天精神文化、端正新生“三观”的重任。

课程的目标是介绍航空航天飞行器的飞行原理、动力系统、机载设备、构造以及地面设备等方面的初步知识、原理和技术，并尽量反映上述学科的最新成就和发展动态。通过该课程的学习，学生应对航空航天技术所涉及学科的基本知识、基本原理有一个全面和系统的了解，厚植空天报国情怀，培养学生爱航空航天、学航空航天、投身于航空航天的兴趣和爱好，进一步培养学生的航空航天工程意识，提升国际视野，并为后继课程的学习打下基础。

课程内容主要包括以下几大部分：

（1）航空航天发展概况：主要介绍航空航天基本概念、

航空航天发展概况、航空器和航天器的分类等内容。

(2) 流体流动基本知识和飞行器空气动力基本知识：主要介绍流体流动的基本规律；飞机升力、阻力的产生，增升和减阻的措施；飞机的稳定性和操纵性及航天器飞行原理等内容。

(3) 飞行器动力装置：主要介绍发动机的分类、组成及工作原理。

(4) 飞行器的机载设备：主要介绍各种导航技术及工作原理、自动控制系统的组成及工作原理等。

(5) 飞行器结构：主要介绍飞机的主要结构和特点、航天器的构造和特点等内容。

除了以上理论教学内容外，课程还安排了现场课。此教学环节的目的在于把理论课教学中的抽象内容采用现场飞机、发动机、部件等实物的方式展示给学生，使学生对飞行器有更直观的感受，调动学生的学习兴趣和增强学生的理解力。

四、课程特色

“航概”课程不但承担着培养北航学子的重任，还要把航空航天文化和航空航天精神传播到全社会。为此，课程构建了特色鲜明的航空航天类通识课程系列，率先建成了集国家级精品课（2004年）、国家级精品视频公开课（2011年）、国家级精品资源共享课（2016年）、中国大学MOOC（2015年）、学习强国（2019年）、北京市重点优质本科课程（2019年）为一身的优质精品课程。

近几年，“航概”努力打造国家一流课程，2017年又率

先建成了国家级精品在线开放课程（首批国家级线上一流课程），2020年获首批国家级线下一流课程，成为北航“国字头”最多的课程，具有重要的社会辐射力和影响力。



“航空航天概论”课程是同学们认为大学期间收获最大、印象最深、影响最大的课程之一，也是毕业生反馈最有影响和受益的课程之一，具有鲜明的北航人的烙印和文化符号，被誉为北航学生的“身份证”。



北航沙河校区“航概妹”雕像

五、授课方式

本学期授课采取线上教学模式，教学方式为MOOC线上自主学习和腾讯会议直播相结合，并通过在线讨论加深对知识的巩固和理解。

《职业生涯规划》

一、课程基本情况

课程名称： 职业生涯规划

主讲教师： 苏文平、魏茜、韩笑

讲课学时： 24 课时（16 课时线上直播+8 课时慕课）

教学方式： 线上教学+慕课学习

考核方式： 考查（考勤+平时作业+结课论文）

二、教师简介：

苏文平，北京航空航天大学经济管理学院教授、管理学博士、香港科技大学 MBA，硕士生导师，北航生涯规划教学团队召集人，中国教育发展战略学会生涯教育专业委员会学术委员会委员；曾先后兼任北航 MBA 教育中心主任、北航 EMBA 中心常务副主任、经管学院职业发展中心主任等职。主讲本科及研究生职业生涯规划，MBA 及留学（硕士）生人力资源管理、管理沟通等课程。先后主持教改项目 10 余项，获得省部级教学相关奖项 6 项，北航教学相关奖项 15 项，主讲的职业生涯规划课获 2019 年北京市优质课程、北京高校优秀公共课主讲教师，主编的教材《职业生涯规划与就业创业指导》（第二版，中国人大出版社，2020.1）获得 2020 年北京市优质本科教材，2021 年获北京市就业创业金课。

主编出版职业生涯规划教材 6 本、案例集 1 册；总印刷量超过 18.5 万册，全国 100 余所高校采用。

2015 年录制、上线《大学生职业生涯规划》慕课，已有 49 万人注册学习，2021 年被北航推荐参评全国第二批一流

本科线上课程。2016年4月起运营“北航学生职业生涯规划”微信公众号至今，撰写及征集推送生涯教育原创案例及专业分析文章400+篇，总阅读人次数近120万。

魏茜，博士，北京航空航天大学化学学院分团委书记，博士，讲师。全球职业规划师（GCDF，2017-），全球学业咨询协会 NACADA 会员（2017-），4D领导力认证教练（2018-）。主讲本科生学业规划、大学生通用学习能力等课程，《本科生职业生涯规划与就业指导案例集》副主编。

韩笑，博士（载运工具运用工程），助理研究员。全球职业规划师（GCDF），全国心理咨询师，生涯团辅课程导师（GCT）。主讲《本科生学业规划》、《研究生职业生涯规划》、《大学生通用学习能力》课程。2021年北京高校就业指导课程教学大赛二等奖。

三、课程简介：

本课程是为沙河高教园区高校联盟各高校低年级本科生开设的通识课，起着引导学生尽快适应大学生活及帮助学生初步规划个人职业生涯的作用。

本课程的教学目的在于通过慕课学习、教师课堂讲授及组织学生讨论，帮助学生正确理解职业生涯的概念，使学生理解个人的职业生涯是可规划的且应尽早设计实施，了解职业生涯的几个基本阶段，学习掌握主要的生涯发展理论工具，并能运用测试、评价等方法对自己职业兴趣倾向和生涯价值观进行初步分析，根据争取的职业价值观指导自己的专

业方向及职业选择，培养职业生涯获取成功的各种素质与能力，为将来成功就业及生涯发展作好准备。

第一讲 认识职业生涯规划（介绍生涯规划的主要内容及其对大学生的意义；3课时：慕课1课时、课堂教学2课时）

第二讲 了解自我1：人格探索与兴趣探索（帮助学生了解自己的人格类型、职业兴趣及适合的专业发展方向；3课时：慕课1课时、课堂教学2课时）

第三讲 了解自我2：自我能力探索与价值观探索（帮助学生了解自己的价值观、能力倾向及适合的专业发展方向；3课时：慕课1课时、课堂教学2课时）

第四讲 职业探索（帮助学生了解职场与不同职业类型对从业人员的基本素质能力要求；3课时：慕课1课时、课堂教学2课时）

第五讲 职业生涯决策（引导同学根据自身特点进行合理的职业生涯决策；3课时：慕课1课时、课堂教学2课时）

第六讲 职业素质与就业能力的培养（引导学生了解职场人士的基本能力素质要求及可迁移能力的培养；3课时：慕课1课时、课堂教学2课时）

第七讲 求职策略（帮助学生掌握求职目标确定的流程，初步认识、了解求职信与简历的撰写思路、面试的基本流程等；3课时：慕课1课时、课堂教学2课时）

第八讲 走向职场及课程总结（引导学生思考校园与职场的联系与差别，帮助学生树立及早培养良好职业素养的观

念；3课时：慕课1课时、课堂教学2课时）

课程自2021年春季首次开课，已经开设三轮，得到学生高度好评。这里是部分同学的评价：“八周时间转瞬即逝，五月九号早晨，我们迎来了线下的第一次见面，同时也是最后一节课。……尽管大家是第一次线下见面，但我们并没有过多的隔阂和生疏，倒是热切地交流起来。在交流的过程中，苏老师让我们抽纸牌选取每个人精心准备的小礼物并选出最佳礼物，大家在小组内纷纷开始互相分享礼物和交流选出最佳礼物。之后老师便让我们分享对于这门课的感受以及自己的收获，我在这节课上最大的收获便是更加清楚的认识自己与未来工作之间的联系以及更好地把握工作的主动权。当时我们分享与聆听了太多，在自然中上课也让我们更加地放松，敞开心扉彼此交流，这别样的课程设计也为我对于职业生涯规划课的整体课程有了更深刻的印象。非常高兴和幸运可以遇见这样一群活泼可爱的老师和同学们，尽管我们的相遇十分短暂，但是在这短暂的时间中留下来的是足以珍贵收藏和回忆的美好回忆，感谢我们的相遇，期待在更高处和大家相见！”（央财孟子雯同学）“课程的最后，是每位同学关于课程的感受。听着同学们一个个发言，我心中不由的感慨，虽然只有短短16个课时，但我们收获颇丰。回顾一个个课堂，我们从学会认识自己，到学习怎样通过自己的性格与人格寻找自己合适的职业，再到学习如何规划自己的职业

生涯，这其中除了知识的学习与案例的分析，让我感受更深的是对人生的思考。

在人的一生中可能有无数次的机遇，不要害怕自己犯错，也不要怀疑自己选择了错误的方向。放心大胆去做出行动，每一次的成功都是在一次次的尝试和实践中得来的，不断地试错才能找准更适合的方向。

最后的最后，我想要感谢苏老师和魏老师对这门课的精心付出，也感谢有幸与各位同学相识相知。我想对各位同学说：我能想到最浪漫的事，是活成你最想要的样子，愿大家都能做最好的自己！”（北师大胡可馨同学）

“在学习这门课的过程中，自己不仅解开了心中原来的困惑，还学到了许多新的理论与见解。通过MBTI人格测试，职业兴趣和生涯价值的判断，我对自己有了更加清晰地认识，并试着用这些理论去分析解释自己的一些偏好与习惯，有意识地去培养自己的能力。比如我分析出自己E这方面的能力比较低，就在抓住机会去争取做一个小团体的组长，去培养自己这方面的能力……通过在课堂上老师带领我们对一个个案例的分析，我慢慢学会了用这些工具去分析问题。当自己再次去思索自己未来的要从事什么职业时，我不再像以前那样只去关注这个职业是否高薪，是否有着好的名誉，而会去关注这个职业需要做什么事，对应着怎样的能力，自己是否具有这样的能力，或者自己能否具备这样的能力。

相信通过这门课程的学习，自己能够对自己的未来做出更加科学的规划，能够目标更加明确地成长！（北京邮电大学 向同学”

本课程采用参与式教学，课堂上组织大量小组讨论、师生互动等活动。为保证教学效果，需要学生多元化背景及小班授课，课程人数限定为 20-48 人（低于 20 人暂不开课），同时要求上课全勤、不准请事假。

《信息网络安全》

一、课程基本情况

课程名称：信息网络安全

主讲教师：刘建伟、张宗洋、尚涛、郭华、高莹、蒋燕玲、毛剑、李大伟、刘懿中

讲课学时：24（理论 24 学时）

教学方式：线上授课

考核方式：全课程共分 6 章，每章 4 学时。每 1 章内容结束后撰写 1 篇小结，包括对本章内容基本概念的理解与教育启示，篇幅约 1000 字，共计 6 篇；在 6 篇小结基础上，撰写课程总结报告，要覆盖全部课程内容。课程总结报告可以为教师规定命题，要求学生结合自身所学知识和对当前网络空间安全面临的威胁与挑战，参考某个期刊的格式，撰写 1 篇小论文，篇幅不少于 4000 字，择优推荐到相关期刊发表。

二、教师简介

课程团队由国家网络安全优秀教师、北京市教学名师、北京市优秀教师刘建伟教授领衔，由具有多年丰富教学经验和科研经历的中青年教师组成。“信息网络安全”获北航一流本科课程；课程所使用的教材《网络安全——技术与实践》由清华大学出版社出版，已被全国 170 余所高校选用作本科生、研究生教材。

1、刘建伟

现任北航网络空间安全学院院长，教授，博士生导师。担任国务院学位委员会第八届学科评议组成员、教育部网络

空间安全专业教学指导委员会委员，牵头制定《网络空间安全专业指导性专业规范》，参与制订《信息安全专业指导性专业规范》（第2版）。获评国家网络安全优秀教师、北京教学名师、北京市优秀教师、北航教学名师称号。

积极投身教学改革，年均教学工作量122课时，承担教育部和中央网信办等省部级教改项目6项、北航教改项目4项，发表教改论文15篇，获2017年北京市教学成果二等奖（排名1），获北航教学成果一等奖4项（排名1）；“信息网络安全”获北航首批一流本科课程，并被推荐申报国家一流本科课程，“密码的奥秘”获国家精品视频公开课，“网络空间安全导论”获批北航首批课程思政示范课。

出版教材5部，译著1部，专著1部。《网络安全——技术与实践》（第3版），已被170余所高等院校选用。获得全国普通高校优秀教材一等奖、国家网络安全优秀教材奖、国家精品教材、第四届中国科普作家协会优秀科普作品金奖、第十一届“文津图书奖”、全国优秀科普作品奖、北京高校优质本科教材课件（重点项目）。

2、张宗洋，男，博士，副教授，博士生导师。

具体负责课程建设、现场课建设、网上课程平台建设、运行。持续开展课程思政和教学改革研究，主持教育部校企协同育人项目2项，发表教改论文4篇。获北京市高等教育教学成果奖二等奖1项、北航优秀教学成果奖一等奖1项、二等奖1项。获北航优秀硕士学位论文指导教师1项、全国大学生信息安全竞赛优秀指导教师4项。承担6门本科生和

3 门研究生课程的教学任务，主编教材《区块链工程实验与实践》。主要研究领域为区块链和密码学，承担科研项目 10 余项，发表论文 50 余篇，代表性论文发表于 Cell 子刊 Patterns、ASIACRYPT、PKC 等。主持国家自然科学基金面上项目、重点研发计划子课题、民用飞机专项科研子课题、十三五国家密码发展基金、北京市自然科学基金面上项目等课题 10 余项，获中国指挥与控制学会科技进步一等奖 1 项，入选北航“青年拔尖人才”支持计划，获评上海市优秀博士学位论文。

3、尚涛，男，博士，教授，博士生导师。

负责校精品课程 1 门，参与校 1 门精品课程的教学，发表了 10 篇教改论文，获得北京市高等教育教学成果奖二等奖 1 项、“凡舟”教育基金二等奖 1 项、北京航空航天大学优秀教学成果奖一等奖 1 项、二等奖 1 项、三等奖 2 项、北航学院优质大类核心课程教师。获全国工程硕士实习实践优秀成果获得者指导教师 2 项、北京航空航天大学优秀硕士学位论文指导教师 3 项、全国大学生信息安全竞赛优秀指导教师 4 项。

出版学术专著 2 部，出版教材 2 部。所编写教材《MATLAB 基础及其应用教程》累计印刷 10100 册，被全国 30 余所院校选作教材。

4、郭华，女，博士，副教授，博士生导师。

郭华，女，博士，副教授，博士生导师

主讲本科生课程《密码学》、《密码学及应用实验》、

《安全协议》、《密码学前沿讲座》、《科研课堂-密码工程》，研究生课程《安全协议设计与分析》。主编教材《密码学实验教程》被评为工信部“十四五”规划教材，主讲的“密码学”课程在“i春秋”网站发布，学习量达134360人次；获批北航“双百工程优质课程”和首批一流本科课程建设项目。主持教育部产学研协同育人项目3项、发表教学论文4篇，获北航青年教师教学基本功比赛三等奖、北航教学成果奖一等奖、二等奖等。指导国家大创项目6项，其中国家级3项、市级1项、校级3项。指导学生在全国密码技术竞赛、全国高校密码数学挑战赛、全国大学生信息安全竞赛、北航冯如杯等学科类竞赛获的特等奖、一等奖等。指导的硕士生获得首届中国互联网发展基金会网络安全专项基金“网络安全奖学金”，入选腾讯“犀牛鸟精英科研人才培养计划”。

主要研究领域为密码学、隐私计算、安全协议等。近年来共参加科研项目30余项，发表相关学术论文40余篇。

5、高莹，女，博士，副教授，博士生导师。

现任信息安全系主任兼党支部书记，获校“立德树人”优秀奖。中国计算机学会计算机安全专业委员会委员、中国计算机学会职业伦理和学术道德委员会委员，教材《区块链技术原理》副主编，《电子与信息学报》青年编委。主要研究领域为密码学及其应用、隐私计算和区块链等。主持或参加科研项目20余项，发表重要期刊/会议论文30篇。2012年获国防技术发明一等奖，2014年获国家技术发明一等奖。主讲《信息安全数学基础》和《网络空间安全导论》等课程。

主持或参加教育部协同育人项目 2 项，主持或参加校级教改 6 项，其中 1 项为研究生精品课程建设 MOOC 项目。获校级优秀教学成果奖一等奖 2 项、二等奖 1 项，获校级“教学优秀奖”二等奖 1 项。发表教研论文 6 篇。指导全国密码技术竞赛一等奖 3 项、二等奖 2 项，获全国密码技术竞赛优秀指导教师。指导全国大学生信息安全竞赛一等奖 1 项，获全国大学生信息安全竞赛优秀指导教师。指导校“冯如杯”科技竞赛二等奖 2 项、三等奖 1 项。指导全国大学生创新创业项目 8 项，其中结题优秀 2 项、结题良好 3 项。获校级生产实习优秀指导教师一等奖 1 项。北航学院优秀班主任、北航学院优秀学业导师。

6、蒋燕玲，女，博士，副教授。

现任北京航空航天大学网络空间安全学院党委书记，获得“第二届北京高校思想政治理论课教学基本功大赛”二等奖、学校教学成果一等奖，获评学校“我爱我师”优秀教师、研究生优秀指导教师、优秀党务工作者。积极推动《网络空间安全导论》课程思政体系的构建，结合本课程特点和人才培养目标，健全课程思政建设的体制机制，强化课程思政能力建设，组织教师开展课程思政建设研讨，梳理本课程教学内容，深度挖掘提炼网络空间安全学科专业知识体系中所蕴含的思想价值和精神内涵，将思政元素有机融入课程教学。具体负责内容安全基础方面的授课，着重讲解网络安全法律法规，增强学生网络安全法治意识。

7、毛剑，女，博士，博士生导师。

主讲本科生课程《网络空间安全导论》、《网络安全创新实验》、《密码的奥秘》、《科研课堂——Web 安全分析与防护》，主讲研究生课程《Web 安全》，《Introduction to Information System and Security》（留学生）。获北航研究生课程卓越教学奖。在国内外期刊、会议发表教改论文 7 篇（EI 检索 1 篇）、合作编写“十一五”国家级规划教材《网络安全概论》（第一、二版）。主持教育部产学研协同育人项目 2 项，主持校研究生精品课程等教改项目 2 项，主持校本科一流课程建设项目 1 项。获北京市教学成果二等奖，获校教学成果一等奖 2 项，获全国大学生信息安全竞赛优秀指导教师奖。在高水平学术期刊和会议论文集上发表论文 70 余篇，申请技术发明专利 20 余项，成果转化 7 项，软件著作权 1 项。获 CCF-C 类国际会议优秀论文奖，SCI 期刊《清华大学学报（英文版）》年度优秀论文奖。

8、李大伟，男，博士，讲师，博士生导师。

主讲本科生课程“密码学及应用实验”、“密码学前沿讲座”、“信息网络安全”、“网络空间安全导论”，主讲研究生课程“移动安全技术”、“网络空间安全思维导论”。持续开展教学改革研究，主持教育部校企协同育人项目 2 项，发表教改论文 3 篇；出版教材 2 部，将思政内容融入教材，《密码学实验教程》获评国家“十四五规划教材”；创新课堂教学教学方法，获批北航一流本科课程 2 门、思政示范课程 1 门，获北京航空航天大学教学成果二等奖（排名 1），获评北京航空航天大学“青年拔尖人才”。获中国指挥与控

制学会科学技术进步一等奖、优秀博士学位论文提名奖，获全国工业互联网安全技术技能大赛一等奖，授予“全国技术能手”称号。

9、刘懿中，男，博士，助理教授。

主讲本科生课程“操作系统”，参与研究生课程“区块链原理与技术”、“信息网络安全”、“网络空间安全导论”、“数字电路与系统”。主要研究领域为密码学和区块链基础理论及应用，发表高水平期刊/会议论文 15 篇，已授权/受理专利 5 项。协助指导多名本科生和研究生完成毕业设计、获得北航优秀毕业生等荣誉，积极参与国家级一流本科课程、一流本科专业的申报工作。

三、课程简介

“信息网络安全”是面向北航信息大类大一新生开设的核心通识课，课程内容主要包括网络空间安全学科内涵、法律法规、安全标准，以及密码学基础、网络安全基础、系统安全基础、内容安全基础、应用安全基础，使学生了解网络空间安全学科内涵、学科理论基础、主要知识领域、研究方向和研究内容，建立网络空间安全基本概念和基础知识，提高学生的网络空间安全法律法规意识，让学生理解习近平总书记治网理念，为其今后选择专业课程和从事科学研究打下坚实基础。培养学生的“空天报国”情怀，为党育人，为国育才。

教学内容

第一讲 信息时代与信息安全

- 第二讲 信息安全法律法规、信息安全标准
- 第三讲 密码学概述、密码学基本概念
- 第四讲 密码学新进展、密码学主要研究方向
- 第五讲 网络安全概述、网络安全防护技术
- 第六讲 网络安全工程与管理、新兴网络及安全技术
- 第七讲 系统安全概述
- 第八讲 系统安全原理、系统安全结构
- 第九讲 信息内容安全概述、信息内容安全威胁、网络
信息内容获取
- 第十讲 信息内容分析与处理、网络舆情内容监测与预
警、内容中心网络及安全
- 第十一讲 应用安全概述、身份认证与信任管理、隐私保
护
- 第十二讲 云计算及其安全、区块链及其安全、人工智
能及其安全

课程特色：

在理论教学方面，抽出问题进行启发式教学，培养学生的主动思维能力；邀请企业专家讲解网络攻防案例，培养学生发现和解决实际问题的能力；布置课后思考题，留出课堂研讨时间，培养学生的主动学习能力。在信息化教学手段运用方面，充分利用本课程的精品课程网站、国家级精品视频公开课、MOOC 课程等线上教学资源，建成丰富的课程线上资源库，形成线上线下结合的教学模式。在教学质量保障方面，通过随堂测验发现教学中存在的问题并及时改进；坚持在课

程结束后发放调查问卷，征询学生的意见和建议，持续改进和提高教学质量。

《仪器科学与科技文明》

一、课程基本情况

课程名称：仪器科学与科技文明

主讲教师：钱政

讲课学时：32 学时（24 学时理论课+8 学时研讨）

教学方式：线上教学

考核方式：考核

二、教师简介

钱政

教授，博士生导师，现为北京航空航天大学北航学院院长，2018-2022 年教育部“仪器类”专业教学指导委员会委员，“工程训练中心”国家实验教学示范中心主任、“航空科学技术”国家虚拟仿真实验教学中心副主任、“仪器光电及可靠性”工信部实验教学示范中心主任；中国仪器仪表学会首席科学传播专家兼科普工作委员会主任委员；国际工程教育专业认证“仪器类”专业认证分委员会委员，专业认证专家。

担任高等学校教师以来，全力投入本科教学，在教学过程中，注重围绕教学内容更新、自主教材撰写、教学方法改革、精品课程建设等各个环节开展建设工作。作为课程负责人负责的“仪器科学与科技文明”入选教育部精品视频公开课，“误差理论与数据处理”获批北航精品课程；作为主讲教师参与的“测控的奥妙”、“传感器技术及应用”先后入选教育部精品视频公开课和精品资源共享课，2017 年在首

届北京市高等学校青年教学名师奖评选中，成为北航首位入选教师；2018年获评北京市师德先锋和宝钢优秀教师奖。此外，第一作者主编教材5部，第二作者副主编教材4部，获北京市精品教材1部，北京市教学成果一等奖1项、二等奖2项，主持省部级以上教改项目6项。

三、课程简介

《仪器科学与科技文明》2016年被评为教育部精品视频公开课。从仪器科学与科技文明的发展历史角度介绍仪器科学与技术学科的内涵、外延、地位及重要性，期望帮助学生更准确的把握学科发展脉络，对于学科发展过程中重要事件的起因及解决重要问题的思维方式也能够了解，从而起到普及科学知识、提高科学素养及转变思维方式的作用。

课程讲授部分分为8讲，共计24学时，之后的8个学时安排研讨，研讨环节内容围绕授课环节展开，研讨内容由教师给出要求，题目学生自选。

课程理论课内容主要包括以下内容：

1) 仪器科学与科技文明的关系，帮助学生掌握仪器科学与科技文明的基本概念，并明确两者之间的互动关系。

2) 仪器科学与物理学发展，了解物理学发展历史，明确仪器科学对经典、现代物理的推动作用。

3) 仪器科学与化学发展，了解化学的发展历史，明确仪器科学对近、现代化学的推动作用。

4) 仪器科学与医学发展，了解医学的发展历史，明确仪器科学对近、现代医学的推动作用。

5) 仪器科学与智慧城市，了解智慧城市的基本概念与内涵，清楚仪器科学对智慧城市发展起到的支撑作用。

6) 仪器科学与日常生活，从身边日程生活的点点滴滴谈起，感受一直与我们在一起的仪器，从而加深对仪器科学重要性和普遍性的认识。

7) 仪器科学与科技革命，了解三次科技革命的发展史和目前如火如荼发展的工业 4.0 的基本内容，清楚掌握“技术源于科学”和“技术推动科学”的深刻内涵。

8) 仪器科学研究中的创新思维，引导学生了解创新的基本内涵，通过典型案例解读仪器科学研究中的创新思维方式，并有助于启发学生拓展和转变自己的思维方式。

研讨环节根据学生的选课情况，决定是否采用团队的方式进行课堂研讨，课堂研讨的要求由任课教师确定，研讨的题目由学生自选，鼓励学生根据自己的知识体系，选取生活中或者专业相关的仪器，对其发展历史及对科技文明的推动作用进行思考，并对未来发展趋势进行展望。

四、课程特色

采取线上教学模式，教学方式为腾讯会议直播，通过在线讨论加深学生对知识的巩固和理解。

《电子信息工程导论》

一、课程基本情况

课程名称：电子信息工程导论

主讲教师：张岩、黄勤、张有光、张玉玺、陈鹏辉

讲课学时：24(理论 24 学时)

教学方式：线上授课

考核方式：每 2 次大课有 1 篇总结，包括对专业内容的理解与教育启示，篇幅约 1500 字，共计 5 篇；在 5 篇小结基础上，结合最后 2 次课，经过提炼，撰写课程总结报告，或者开放性制作类再加小总结。最后课程总结，要有覆盖面，更要有结合自身经 1 个学期大学教育体验，总结出来，择优推荐到公众号分享。充分结合学生自身体验，学生大作业的质量，得到同行高度认可。

二、教师简介

课程团队由北京市教学名师张有光教授领衔，由具有多年丰富教学经验和科研经历的教师组成。“电子信息工程导论”获国家精品视频公开课、校首批课程思政示范课，也是校级“一流本科课程”立项课程；《电子信息类专业导论》第 1 版获工业和信息化部“十二五”规划教材、中国电子教育学会“全国电子信息类优秀教材”一等奖。持续推进教学内容和教学方法改革，《电子信息类专业导论》第 2 版 2020 年 6 月再版、《大学怎么读：以电子信息类专业为例》2021 年 2 月出版以及“电子信息工程导论”MOOC2020 年 11 月上线。

1、张岩，男，博士，副教授，院长助理

获北京市教学成果二等奖（序 4，2018），第四届全国高等学校电子信息类专业青年教师授课竞赛决赛二等奖（2020），工信部研究型教学创新团队（成员）。主持校教改项目 2 项。获校级优秀毕业设计（论文）指导教师（2017），校级优秀生产实习指导教师一等奖（2018, 2021）。

研究方向包括天线设计、超材料、计算电磁学。主持国家自然科学基金、重点研发、基础加强等项目。已在国内外期刊和会议发表学术论文 60 余篇。申请发明专利 10 余项。

2、黄勤，男，博士，教授，博士生导师。

负责校精品课程和校精品引智课程各 1 门，参与了教育部来华留学英语授课品牌课的教学，发表了 2 篇教改论文，获校“我爱我师十佳青年教师”和“优秀班主任”称号，获北京高校青年教师教学基本功比赛一等奖。

发表信息论会刊和通信会刊等 IEEE 旗舰期刊论文 25 篇，SCI 他引超三百次。他设计的编码被采纳为某重大系统的标准，获中国航空学会青年科技奖，入选国家级青年人才计划。

3、张有光

教授，现任国家集成电路人才培养基地副主任、校青年教师基本功比赛总教练、士谔书院（信息大类）学业总导师（2017 至今）、微电子学与固体电子学责任教授。

曾任本科教学副院长（2007-2020）、教育部交通运输类专业教学指导委员会委员（2013-2017）、中国通信学会

常务理事（2007-2016，第六、七届），北京市第十、十一、十二届青年教师教学基本功竞赛评审专家。主持完成教育部卓越工程师教育培养计划、教育部专业综合改革试点计划、空天电子信息国家级实验教学示范中心（2012-2017），主持北京市面上、校级重大、重点教改6项，参与教育部新工科教改项目4项。获校级首批研究型教学示范课程、首批课程思政示范课程。

长期探索人才培养体系与教学方法改革，获国家级教学成果二等奖2项（序2，2018；序3，2009）、北京市教学成果一等奖（序3，2013）。获国家精品视频公开课程《电子信息工程导论》，工信部研究型教学创新团队（主持），《电子信息类专业导论》获工业和信息化部“十二五”规划教材、中国电子教育学会“全国电子信息类优秀教材”一等奖。

4、张玉玺，副教授，硕导，2012年北京航空航天大学博士学位，2012-2014年北京航空航天大学博士后，2014年留校任教。

主讲《电子设计基础训练》、《单片机基础》、《综合创新-数字通信》、《综合创新-综合设计》等本科课程；主编教材《DSP原理及应用——TMS320C5509A基础教程》，参与教材《单片机基础与Arduino应用》、《DSP/FPGA嵌入式实时处理技术及应用》等编写。

从事实时信号处理研究，并将成果转化FPGA/DSP/单片机、仪器远程控制、数字通信等零基础、虚实结合实验平台，

支持国家级实验教学示范中心和国家级虚拟仿真实验中心运行。获国家级教学成果二等奖；工信部创新型教学团队、凡舟课程团队核心成员；获全国大学生电子设计竞赛优秀辅导教师、北京市集成电路竞赛优秀指导教师、北航冯如杯优秀指导教师、“互联网+”优秀创新创业导师等；获北京航空航天大学“我爱我师”十佳、校优秀班主任等。

5、陈鹏辉,男, 博士, 讲师, 硕士生导师。

主要从事雷达目标特性、雷达信号处理、目标识别方面的研究工作。主持和参与 973 项目、863 项目、自然科学基金项目、博士后基金、院所项目等多项。主讲本科生课程《电子设计基础训练》、《综合创新-综合设计》、《概率统计》，航天科工二院研究生院主讲研究生课程《雷达系统》。获 2019 年度北航教学成果二等奖。主持校级教改项目一项。

三、课程简介

解读电子信息发展历史与信息体系框架，理解电子信息类专业的内涵、培养目标与要求，培育其电子信息专业兴趣。其次，跳出专业局限，理解通识教育与专业教育的关系，理解工程教育内涵、大学的教育资源与教育途径。从新生面临的问题入手讨论大学怎么读，激发学生的内在自觉性，尽早实现从中学过渡到大学生活，主动寻求教育资源，在探索中认识自我、认识社会，找到属于自己的成长道路。

教学内容与教学方法：

从身边感性事物“智能手机”入手，介绍移动通信、集成电路、计算机、互联网、信息存储、摄影与显示、人机交

互与移动应用八个方面（8讲），通过追溯科学发现、技术发明与产业创新的演变历史，穿插人物故事、创业案例，将电子信息专业的内涵蕴藏其中，不仅可以理解专业技术知识，还能体会到工程师的能力与态度，甚至科学家精神与企业家精神。

在此基础上介绍电子信息专业人才培养的目标要求、西方大学教育、中国大学教育以及大学怎么读（4讲）。从智能手机入手解读专业内涵，以人物故事诠释能力素质，于趣味中理解培养目标。其次，追溯大学教育理念的演化历史，为理解当今工程教育的内涵奠定基础。而关于“大学怎么读”这个问题，以北航正在进行的新工科教育改革为例，探讨书院与通识教育、“研究型”课程教学、综合实验、科技实践及创新创业等教育途径，最后针对困扰学生结构共性问题，提供一种思考分析框架。

在教学中，充分展示移动通信、半导体显示、移动互联网、卫星定位等领域，从跟踪到超越的发展历程，增强同学们对我国信息产业发展的信心，期间穿插我校教师和校友的科研成就增强专业培养的信心；在大学教育的介绍中，恰当表达我国教育思想发展史与当前新工科教育改革成就，拓展全球视野的同时彰显中国特色。

课程特色：

从身边事物入手，追溯概念原型与发展历程，展望电子信息未来；

从专业知识入手，掌握学习方法与科学思维，感悟工程

实践本质；

从大学理念入手，诠释教育目标与培养途径，唤醒内在生命自觉。

将信息体系框架、基本原理，软件与硬件、技术与人文，工程技术的循环迭代、工程教育的实践要求，融入历史发展的故事中，趣味性、通俗性与系统性兼顾，专业内涵与人文通识并重。注重挖掘思政元素，彰显我国信息产业的发展潜力与中国文化魅力，增强使命感。

北航工程创新与实践系列课程

为进一步培养学生的工程创新与实践能力，北京航空航天大学工程训练中心新建了 5G、人工智能、北斗、机器人和无人机 5 个工程创新实验室，与华为、腾讯、交通部通信中心、新松等企业合作，在北航专业学院的支持下，共同打造了 5 门工程创新与实践系列课程，包括：《走进 5G 引领的智慧世界》、《人工智能理论与应用实践》、《北斗卫星导航系统的应用与实践》、《手术机器人的理论与实践》和《未来无人机系统的理论与实践》。上述课程均采用校企合作、联合指导的方式，既有理论讲解，又有动手实践，为学生搭建真实的创新实践环境，突出学生的自主学习、个性化学习和体验式学习，培养学生发现问题、勇于创新、团队协作和解决复杂工程问题的综合能力。2021-2022 学年春季学期共 4 门工程创新与实践课程以线下授课的形式面向联盟成员高校（沙河校区）学生开放选课。

《走进 5G 引领的智慧世界》

一、课程基本情况

课程名称：走进 5G 引领的智慧世界

主讲教师：杨昕欣，王虹霞

讲课学时：48 学时

教学方式：线下教学

考核方式：

成绩评定采取过程考核方式，注重教学过程管理和考核，总成绩为百分制，满分 100 分，由多个考核环节构成。

总成绩=学习过程成绩（40%）+中期节点成绩（25%）+结课总结成绩（35%）

二、教师简介

杨昕欣，1974 年生，博士，副教授。本硕博毕业于北京航空航天大学电子信息工程学院，获信息与通信工程专业博士学位。毕业留校至今在北航从事通信系统与电路、智能图像处理与识别、卫星通信导航、集成电路设计相关研究与教学工作。

长期从事电子线路、嵌入式系统、现代通信系统等本科、研究生核心课程的理论教学和实验创新工作。参与国家级精品资源共享课、教育部新工科研究与实践等国家级教改项目 8 项、省部级教改项目 4 项，参编、参译教材 3 部，获国家级教学奖励 1 项，省部级教学奖励 4 项。主持或作为技术负

责人完成航天科技创新基金、国家 863 计划子课题等项目十余项。参与原国防科工委重大专项“共轴无人直升机电子系统”、“双系统导航接收机”、发改委重大专项“数字电视国家标准”等重大项目 4 项。

三、课程简介

5G 是目前移动通信技术应用的最高峰，也是人类希望“不仅改变生活，更要改变社会”的重要力量。5G 的三大场景：3D/超高清视频等大流量移动宽带业务，大规模物联网业务，无人驾驶、工业自动化等需要低时延、高可靠连接的业务。

采用校内+校外双师指导，实时跟踪科技前沿和行业动态。实验室配置了适合学生自己动手操作、本学科及相关学科必需的常规仪器设备，可完成 5G 基站配置实践、5G 终端接入实践、超高清视频传输、大规模工业物联网等实践内容。

课程性质：走进 5G 引领的智慧世界是一门通过让学生亲自体验工程项目开发的全过程，进而培养学生发现问题、勇于创新、团队协作、表达沟通、解决复杂工程问题等的工程综合能力的创新类选修课。本课程着重通过系列理论知识讲座、案例讲解、课堂研讨、上机实验和组网实验，培养学生以小组为单位、运用工程思维来解决实际问题的基本思维方法。因此，本课程不仅需要理解 5G 移动通信系统设计与实验的相关知识、概念和方法，更注重创新思维的培养、实

践能力的锻炼以应用创新能力的提升。

目的和任务：本课程以强化工程实践能力、工程设计能力与工程创新能力为核心，以项目为载体，以小组（3-5人）为单位，运用工程思维、多学科融合知识来解决实际问题的基本思维方法，着力推动基于问题的学习、基于项目的学习、基于案例的学习等多种研究性学习方法，加强学生在5G技术方面的创新能力训练。学生可选择完成4G/5G移动通信的基础实验、创新实验或科研项目，进而建立全程全网的系统思维，掌握搭建移动通信系统，并且构建真实业务应用场景的能力。通过实验项目，让学生在实际应用中对通信基础理论进行自主学习，通过应用场景的设计和实践来掌握4G/5G移动通信关键技术。在实验内容方面，通过空中接口来实现真实的无线传输，并在实验内容中安排了模块设计、算法设计、系统调优等自主完成项目，充分激发了学生的创新热情，培养学生的创新思维、提升学生的实践、组织管理以及表达和沟通能力。

教学内容：

- 1 5G移动通信系统认知与体验
 - 1.1 移动通信系统基本原理和组成；
 - 1.2 5G和无线通信的发展过程和关键技术；
 - 1.3 5G移动通信系统的主要构成和作用，包括核心网、基站和终端；

- 1.4 天线和滤波器等射频组件的作用。
- 2 5G 核心网认知
 - 2.1 5G 核心网（5GC）的主要网元构成和各自功能；
 - 2.2 5G 核心网将控制面和数据面彻底分离和核心设计思想；
 - 2.3 5G 核心网与基站的标准接口和典型配置方法。
- 3 5G 基站配置实践
 - 3.1 5G 基站的设计思想和关键技术；
 - 3.2 5G 基站的主要配置参数和配置方法；
 - 3.3 物理层通信的主要信道和数据传输帧结构。
- 4 5G 终端接入实践
 - 4.1 5G 终端的设计思想和关键技术；
 - 4.2 终端接入基站的工作流程和操作方法；
 - 4.3 5G 终端的各种形态和应用场景。
- 5 5G 创新应用系统 I：超高清视频传输
 - 5.1 5G 的 eMBB 超高带宽定位的应用场景和性能指标；
 - 5.2 5G 基站和终端的大带宽模式配置方法；
 - 5.3 5G 高带宽下行信道，设计出超高清视频传输的应用案例；
- 6 5G 创新应用系统 II：大规模工业物联网
 - 6.1 5G 的 eMTC 大规模组网定位的应用场景和性能指标；
 - 6.2 5G 基站设置成 NB-IoT 兼容模式的配置方法；

6.2 基于 5G 的工业物联网的应用案例。

《人工智能理论与应用实践》

一、课程基本情况

课程名称：人工智能理论与应用实践

主讲教师：刘禹，孙治博

讲课学时：64 学时

教学方式：线下教学

考核方式：

成绩评定采取过程考核方式，注重教学过程管理和考核，总成绩为百分制，满分 100 分，由多个考核环节构成。

总成绩=学习过程成绩（40%）+中期节点成绩（25%）+结课总结成绩（35%）

二、教师简介

刘禹，男，副教授，北航计算机学院

教学方面：主讲本科生课程《C 语言程序设计》、《程序设计基础训练》、《大学计算机基础》、《C++与 C#程序设计》等，其中《C 语言程序设计》、《大学计算机基础》被评为 2018 年度北航学院优质大类核心课程，发表教学论文 7 篇，出版教材 1 本，获得校级教学成果二等奖、三等奖各 1 项，2018 年计算机学院优秀教师二等奖，2014 年校级“我爱我师”优秀青年教师等奖励与称号。

科研方面：研究兴趣主要在医疗大数据、无人驾驶、社交网络等方向，发表科研论文 30 余篇，其中 JCR Q1 论文 9

篇，主持国家级科研课题 2 项，省部级与企业横向合作课题 20 余项。

孙治博，男，讲师，北航学院

主要从事机器人机构学、气动隔振系统以及虚拟现实与实践教学等领域研究，发表 SCI 学术论文 5 篇，国际会议 2 篇，教改论文 2 篇，指导学生获得全国大学生机械创新设计大赛一等奖 1 项；中国机器人及人工智能大赛全国一等奖 1 项，三等奖 1 项；国际青年人工智能大赛一等奖 1 项。智新杯人工智能大赛二等奖 1 项。北京市大学生机械创新设计大赛二等奖 3 项；北京市大学生工程训练综合能力竞赛一等奖 1 项，二等奖 1 项，三等奖 1 项。

三、课程简介

人工智能作为当前学术与工业领域炙手可热的技术，正在加速人们生活、生产方式的改变。人工智能技术与传统应用领域的深度融合，势必催生一大批的创新应用，而你无论什么专业，都会在未来的研究、工作中接触并使用人工智能技术。

帮助学生全面了解人工智能的算法基础，建立小规模算法应用的经验；并以自然语言处理（NLP）与图形处理（CV）两个重要应用领域为实践入口，构建智能客服工程系统，锻炼学生实际问题的设计、算法、调试和应用展示能力。

课程性质：本课程为面向一年级及以上本科生开设的课

程，结合人工智能对各行业的渗透发展与北航创新人才培养的目标，以人工智能重要分支——计算机视觉为课程主线，涵盖数据处理、知识表示、机器学习、OCR 等人工智能理论、方法、算法，并结合微信小程序开发、应用服务后台开发等工程实践内容，完成一个完整的“理论学习—专项训练—集成开发—创新应用—撰写报告”的工程项目流程。

本课程着重通过系列理论知识讲座、案例实践、课堂研讨、上机实验、工程实际应用和应用创新，培养学生以小组为单位、运用计算思维、工程思维、创新思维解决实际问题的基本思维方法。因此，本课程不仅需要理解人工智能专业基础知识、概念和方法，更注重创新思维的培养、实践能力的锻炼以及组织管理能力的提升。

目的和任务：在教学形式上，以学生为中心，基于学生合作研究模式，并充分发挥大类培养的书院制优势，组建跨专业学生团队，采用翻转课堂和研讨式学习等新型高效教学模式，打破“教”与“学”的边界，突出学生自主学习、个性化学习和创新式学习；开创新型产学研协同创新模式，聘请校外专家联合授课与研发，并与校外行业顶尖单位共建创新实践基地，开展实地加工试验实践活动，显著提升学生深度参与科技创新项目研发的获得感，快速掌握最前沿的 AI 知识与工程方法，提升对工程研发的直观、全面了解；同时，培养学生的团队组织能力和表达能力，激发学生对于“信息

驱动、空天创新”的浓厚兴趣，为我国航空航天事业培养卓越的创新型、复合型、应用型人才。

教学内容：

1 人工智能导论

1.1 人工智能概念；

1.2 人工智能发展历程与现状；

1.3 人工智能主要分支；

1.4 课程内容设置、实验要求、创新要求以及考核方式。

2 人工智能基础知识与方法

2.1 知识表示与无信息搜索；

2.2 谓词逻辑与推理逻辑；

2.3 概率不确定性推理；

2.4 机器学习绪论；

2.5 深度学习绪论。

3 智能阅卷项目实施与实践

3.1 智能阅卷的设计步骤；

3.2 智能阅卷的实现步骤；

3.3 智能阅卷的应用扩展。

4 人工智能企业应用

4.1 知识表示与知识图谱；

4.2 CV 应用创新；

4.3 无人驾驶实现关键技术与行业发展；

4.4 工业智能；

4.5 科技创新概述。

《北斗卫星导航系统的应用与实践》

一、课程基本情况

课程名称：北斗卫星导航系统的应用与实践

主讲教师：金天，王娜

讲课学时：64 学时

教学方式：线下教学

考核方式：

成绩评定采取过程考核方式，注重教学过程管理和考核，总成绩为百分制，满分 100 分，由多个考核环节构成。

总成绩=学习过程成绩（40%）+中期节点成绩（25%）+结课总结成绩（35%）

二、教师简介

金天，现任教务处副处长和国际交流培训中心副主任，两次获得北京市教学成果二等奖，连续九年指导本科生参与全国学科竞赛，6 次获得教育部全国学科竞赛“优秀指导教师”称号，指导的学生 9 次获得全国科技竞赛一等奖，6 次获得全国竞赛二等奖。获得北京市青年教师讲课基本功大赛三等奖、北京市青年英才称号。

从事卫星导航信号处理算法和终端技术研究，主持了包括 3 项国家自然科学基金、1 项总装预研基金、1 项“十二五”预研、1 项 863 项目、2 项北斗卫星导航重大专项在内的多项国家级和省部级科技项目。发表相关论文 47 篇，其

中以第一作者或通信作者发表 SCI 论文 12 篇，获省部级科技成果二等奖 1 项和三等奖 3 项。

承担了我国“北斗国际交流培训中心”和“联合国附属空间科学与技术教育亚太区域中心”的建设工作，培养了 20 多个国家的近百名留学生，与俄罗斯、东盟、巴基斯坦开展了北斗教育培训的合作协调，签署了一系列相关协议，并在新加坡、印尼、埃及等国家举办了多期北斗卫星导航的教育培训，在联合国外空委做北斗教育培训情况汇报。

担任第一届中关村青年联合会委员，作为理事与国内其他 10 家单位共同发起成立了“中关村空间信息产业技术联盟”，共同梳理了卫星导航企业的产业链构成，协助北京市制定了导航与位置服务产业发展规划报告和行动计划。

王志鹏，从事北斗航空应用的基础理论研究、关键技术攻关、核心设备研制与国际标准推进等工作，主持了科技部重点研发计划课题、北斗卫星导航系统重大专项、国家自然科学基金委青年/面上/优青基金、军科委基础加强基金、工信部 XX 专项、中国商飞大飞机专项、中央军委空中交通管制委员会科研课题等项目，获国家科技进步一等奖 1 项（排名 3）、省部级技术发明一等奖 2 项（排名 2 和 5）、中国高等学校十大科技进展 1 项（排名 4），获茅以升北京青年科技奖。担任国际民航组织导航系统专家组成员、中国指挥与控制学会指挥与控制网络专业委员会副主任委员，北斗民

航国际标准化推进工程负责人。

王娜，主讲 3 门本科生课程，获教学成果二等奖 2 项，三等奖 1 项，主持教改项目 1 项；指导学生获北京市大学生工程训练综合能力竞赛特等奖 1 项。主持国家自然科学基金、JCJQ 计划重点基础研究项目子课题等 8 项，入选北航第十批青年拔尖人才；获“中国仪器仪表学会”科技进步奖一等奖 1 项，技术发明奖二等奖 1 项；发表 SCI 论文 13 篇，其中第一/通讯作者 10 篇，出版学术著作 1 部。

修春娣，从事无线通信、数字信号处理、多天线理论及关键技术、宽带数据传输技术、通信对抗、无线定位等研究。主持、承担或参与国家自然科学基金项目、国家 863 计划课题及横向课题 6 项，在国内外重要学术期刊和会议上发表论文 10 篇，作为第一发明人申请国际发明专利 4 项。社会兼职包括 IEEE 会员和中国宽带无线多媒体项目组成员。

三、课程简介

北斗系统是中国自主的卫星导航系统，创新性采用导航通信融合的技术体制，可提供多样化的服务，已广泛应用于交通运输、公共安全、移动智能终端制造等众多领域，深刻改变着人们的生产生活方式。

让学生全面了解北斗系统前沿及其在各领域应用的进展、挑战和机遇，以学生听讲和实验实践为主，邀请科技与产业专家讲解北斗系统在各领域应用的实例，并担任项目小

组指导教师，培养学生学以致用思路、创新思维和动手能力。

课程性质：本课程为面向一年级及以上本科生开设的课程，结合北航航空航天特色和优势，以我国北斗导航卫星系统及行业应用为课程主线，涵盖卫星基础知识、航天系统工程建设、导航理论基础、信息与通信、硬件电路设计、软件设计、计算机网络等多个学科的多个专业，完成一个完整的“理论学习—系统设计—产品开发—平台建设—系统集成—撰写报告”工程项目流程。

本课程着重通过系列理论知识讲座、案例讲解、课堂研讨、上机实验、室内和外场实验，培养学生以小组为单位、运用工程思维、采用跨学科跨专业知识来解决实际问题的基本思维方法。因此，本课程不仅需要理解北斗卫星导航系统与实验的相关知识、概念和方法，更注重创新思维的培养、实践能力的锻炼以及组织管理能力的提升。

目的和任务：本课程以北斗在行业的综合应用为目标牵引；对标美国荣誉课程（American Honors），小班授课，培养卓越人才。在教学形式上，以学生为中心，构建基于“学生体验”的学生合作研究模式，并充分发挥大类培养的书院制优势，组建跨专业学生团队，采用翻转课堂和研讨式学习等新型高效教学模式，打破“教”与“学”的边界，突出学生自主学习、个性化学习和体验式学习；开创新型产学研协

同创新模式，聘请校外专家联合授课与研发，并与校外行业顶尖单位共建创新实践基地，开展北斗行业赋能项目实践活动，显著提升学生深度参与科技创新项目研发的获得感，快速掌握最前沿的技术与实验方法，提升对工程研发的直观、全面了解；同时，培养学生的团队组织能力和表达能力，激发学生对于航空航天事业的浓厚兴趣，为我国航空航天事业培养卓越的创新型、复合型、应用型人才。

教学内容：

1 卫星导航系统发展现状

1.1 卫星导航定位系统起源与基本原理；

1.2 北斗卫星导航系统发展历程。

2 卫星导航系统组成和工作原理

2.1 导航定位、测距原理基础；

2.2 导航测量误差、传输误差。

3 北斗卫星空间段组成及工作原理

3.1 卫星轨道类型及理论计算方法；

3.2 北斗卫星轨道设计与演示；

3.3 卫星平台、载荷系统组成。

4 北斗卫星地面段组成及工作原理

4.1 地面段总体架构体系；

4.2 北斗卫星系统发射、测控、运控、运营及应用综述。

5 北斗卫星用户段终端综述

5.1 用户段终端（车载、机载、手持、嵌入式）类型及应用介绍；

5.2 典型终端组成及工作机制介绍。

6 北斗卫星导航系统的拓展应用

6.1 卫星通信系统与北斗 RDSS 报文通信服务；

6.2 北斗高精度增强系统介绍。

7 北斗卫星行业应用概况与未来发展

7.1 北斗导航系统行业典型应用概况；

7.2 北斗导航系统在智能交通中应用与发展；

7.3 北斗导航系统在智慧船舶中的应用与发展；

7.4 北斗导航系统在数字农业中的应用与发展；

7.5 北斗导航系统在大众生活消费中的应用与发展。

8 北斗卫星导航系统的国际化进展与发展机遇

8.1 北斗卫星导航系统在国际民航中的应用与发展；

8.2 北斗导航系统在国际卫星搜救组织中的应用与发展。

《手术机器人的理论与实践》

一、课程基本情况

课程名称：手术机器人的理论与实践

主讲教师：王君臣，李烨

讲课学时：64 学时

教学方式：线下教学

考核方式：

成绩评定采取过程考核方式，注重教学过程管理和考核，总成绩为百分制，满分 100 分，由多个考核环节构成。

总成绩=学习过程成绩（40%）+中期节点成绩（25%）+结课总结成绩（35%）

二、教师简介

王君臣，副教授，博士生导师，北航机器人研究所研究人员。主讲课程包括《C 语言程序设计》、《程序设计基础训练》、《软件与编程》等。

研究方向为机器人技术、医学图像计算、微创手术导航、以及数据分析与机器学习算法。研究内容涉及手术机器人、计算机视觉、图像特征提取与追踪、三维重建、医学图像分割-配准-可视化、术中增强现实、术中成像等。

学术和创新成果主要分为两个方面，一是理论方法上的创新，包括图形图像算法、图像配准、虚拟/增强现实、视觉跟踪、三维重建、机器人控制等；另一方面是应用系统级

的创新与创成，包括针对不同手术介入的导航方法和系统构建、新型术中成像设备的开发、机器人辅助手术系统、基于物理能量局部导入的靶向诊疗一体化装备研究，所研发的部分系统已经进入了临床应用或临床实验。近五年共发表 SCI、EI 论文 50 余篇，SCI 检索 24 篇。所研发的部分系统已经进入了临床应用或临床实验。申请/获得专利 10 余项，授权日本专利 1 项、美国专利 1 项。主持国家级科研项目 6 项，省部级项目 1 项。

获得的奖励和荣誉包括北航“卓越百人”；北航“拔尖人才”；北航学院优质课程教师；北京航空航天大学教学成果二等奖等。

三、课程简介

手术机器人以智能化、高精度、高灵活性为特点，能够实现微创精准的手术治疗，融合了医学和工学，是一种人机共融型智能机器人系统，其中的可视化导航、轨迹规划、精准定位、柔顺控制和环境感知技术一直是学术的前沿和热点问题。

以创新型手术机器人系统为研发内容，聘请校外医学、计算机控制、医学图像计算与人工智能、机器人学等专家联合授课，开展实地加工试验实践活动，提升对工程研发的直观、全面了解，激发学生对于智能机器人事业的浓厚兴趣。

课程性质：本课程为面向一年级及以上本科生开设的课

程，结合北航医工交叉的特色和优势，以智能化精准化高端医疗装备手术机器人系统研发为课程主线，涵盖机械工程、信号处理、自动控制、图像处理、计算机视觉、虚拟现实、深度学习、软件编程、先进加工制造等多个学科的多个专业，完成一个完整的“理论学习—构型设计—电机控制—图像分割与配准—手术建模与可视化—视觉定位与导航—机器人运动控制—机器人手术验证—撰写报告”工程项目流程。

本课程着重通过系列理论知识讲座、案例讲解、课堂研讨、系统仿真、加工制造、上机编程和手术模型实验，培养学生以小组为单位、运用工程思维、采用跨学科跨专业知识来解决实际问题的基本思维方法。因此，本课程不仅需要理解机器人的设计与控制的相关知识、概念和方法，更注重创新思维的培养、实践能力的锻炼以及组织管理能力的提升。

目的和任务：本课程以高度挑战性的机器人手术为目标牵引；对标美国荣誉课程（American Honors），小班授课，培养卓越人才。在教学形式上，以学生为中心，构建基于“学生体验”的学生合作研究模式，并充分发挥大类培养的书院制优势，组建跨专业学生团队，采用翻转课堂和研讨式学习等新型高效教学模式，打破“教”与“学”的边界，突出学生自主学习、个性化学习和体验式学习；开创新型产学研协同创新模式，聘请校外医学、计算机学、机器人学等专家联合授课与研发，并与校外行业顶尖单位共建创新实践基地，

开展实地加工试验实践活动，显著提升学生深度参与科技创新项目研发的获得感，快速掌握最前沿的工程计算和实验方法，提升对工程研发的直观、全面了解；同时，培养学生的团队组织能力和表达能力，激发学生对于智能机器人事业的浓厚兴趣，为我国智能机器人装备事业培养卓越的创新型、复合型、应用型人才。

教学内容：

1 手术机器人概述及研究现状

1.1 手术机器人的定义与背景；

1.2 手术机器人的发展现状与北航研究基础；

1.3 手术机器人系统的核心技术及难点；

1.4 手术机器人的发展趋势。

2 机器人学基础

2.1 空间位姿描述与位姿变换；

2.2 串联机器人建模与运动学正解反解；

2.3 速度雅克比矩阵；

2.4 机器人轨迹规划。

3 手术机器人控制基础

3.1 手术机器人末端执行器的设计；

3.2 电机控制基础；

3.3 点对点控制；

3.4 连续轨迹控制。

- 4 医学图像与三维可视化基础
 - 4.1 医学图像基础;
 - 4.2 医学图像处理方法;
 - 4.3 医学图像可视化方法。
- 5 医学图像分割与配准
 - 5.1 图像分割介绍;
 - 5.2 图像配准介绍;
 - 5.3 基于深度学习的图像分割与配准。
- 6 手术导航原理与实现
 - 6.1 手术导航的概念和组成;
 - 6.2 术中定位与器械跟踪方法;
 - 6.3 空间映射与虚拟现实导航技术。

(二) 北京师范大学

《管理学》

一、课程基本情况

课程名称：管理学

主讲教师：王文周

讲课学时：32 学时

教学方式：线上学习

考核方式：在线考试。课程成绩由两部分构成。一是完成线上学习章节测试题，共七次测试，占总成绩的 40%；二是参加课程期末考试，占总成绩的 60%。

二、教师简介

王文周，北京师范大学经济与工商管理学院副教授、博士生导师。长期讲授《管理学》《绩效与薪酬管理》《绩效评估与薪酬设计》等课程，线上课程入选“学习强国”平台并获全国精品在线课程荣誉。受邀到大型央企、民（外）企、政府机关事业单位授课，广受好评。编著有《战略人力资源管理》《绩效管理》《成功的项目管理方法论》等多部专业书籍，发表各类研究论文百余篇。

长期指导国际项目协会（IPMA）认证的国际特级项目经理、国际高级项目经理、国际项目经理的认证和培训相关工作。长期指导（主持）多家大型组织管理成熟度诊断、一带一路海外工程人才培养，体系流程优化与项目复盘，组织人才发展与绩效提升等项目的有效实施。

社会兼职：中国项目管理研究委员会委员，中国统筹法优选法与经济数学研究会青年委员，全国优秀创新创业导师，首辅智库专家等。

三、课程简介

本课程是国家精品在线课程、国家一流本科课程。作为管理学基础知识的入门课程，讲述管理学概论、管理个体、管理人际、管理团队、管理组织、管理学进展、中国传统文化与管理等内容。

采用别具一格的视角，从现实工作与生活的角度出发，通俗易懂，学生能够系统地掌握管理活动的普遍规律、基本原理和一般方法，树立现代管理的思想观念，形成管理者应具备的素质，是兼具理论性与实践性的专业基础课程。

学习过程实现视频讲课、课后思考、拓展学习一体化，培养学生掌握宽厚的管理学基础知识，具有广阔的国际视野和较高的科学素养，具备优秀的人文素质和强烈的社会责任感，了解中国企业全球化进程所面临的环境、实践和需求。

《西方文学经典鉴赏》

一、课程基本情况

课程名称：西方文学经典鉴赏

Selected Readings of Western Literature

主讲教师：刘洪涛教授

讲课学时：32 学时

教学方式：线上慕课

考核方式：SPOC 中的作业（30%）+单元论文（30%）+期末开卷考试（40%）

二、教师简介

刘洪涛，文学博士，教授，博士生导师，北京师范大学文学院比较文学与世界文学研究所所长。兼任 Comparative Literature & World Literature 主编。是二门国家级精品在线开放课程“西方文学经典鉴赏”和“莎士比亚戏剧赏析”的主持人，一门国家一流本科课程“西方文学名著导读”（线上线下混合式）主持人，二度获得宝钢优秀教师奖，北京市教学名师，北京师范大学教学名师。是教育部“马工程”教材“外国文学史”课题组核心成员，国家汉办“中国文学海外传播工程”项目主要负责人之一。担任中国比较文学学会教学研究分会会长，中国高等教育学会外国文学专业委员会常务理事。

2004-2005 年，英国剑桥大学英语系访问学者。2006-2010 年担任北京师范大学文学院副院长。曾任美国纽曼华语文学奖（Newman Prize for Chinese Literature）

首届评委（2009）。曾赴香港大学、香港浸会大学、美国俄克拉荷马大学、新加坡新跃大学等大学短期讲学、学术访问与合作研究。

研究领域为世界文学理论、西方文学史、中西文学关系、中国文学海外传播、中国现当代文学等。著有《湖南乡土文学与湘楚文化》《沈从文小说新论》《徐志摩与剑桥大学》《二十世纪中国文学的世界视野》《从国别文学走向世界文学》《荒原与拯救：现代主义语境中的劳伦斯小说》，主编《世界文学理论读本》、《新世纪国外中国文学译介与研究文情报告·北美卷》、“中国当代文学海外传播研究丛书”（10卷本，江西教育出版社2020年出版，属于国家十三五重点出版规划项目，2019年国家重点出版资助项目），“21世纪北美中国文学研究著译丛书”，主编有《外国文学名著导读》《欧美文学简史》《世界文学名著赏析》《西方现代派文学新编教程》等教材。在国内外知名学术期刊发表论文80余篇。

三、课程简介

1. 课程背景

（1）外国文学是人生智慧与知识的宝库，是人类优秀文化遗产的重要组成部分。吸收和借鉴西方文学，对于繁荣我国文学事业，丰富国民的文学趣味，提高文学鉴赏水平，推动国际文化交流，增进对世界的理解，都有重要的意义。

（2）本课程专为大学生通识课设计，它从古希腊时代到19世纪末2700余年产生的众多西方文学名著中，精选出

成就突出、内容健康且有代表性的 10 部经典作品，进行深入浅出的讲解，使学生得到精神浸染和生命启迪。

2. 教学目标

- (1) 帮助树立积极、奋进的人生观。
- (2) 拓展文学知识领域，丰富审美趣味。
- (3) 增加对西方文化的理解。
- (4) 掌握鉴赏和分析外国文学作品的方法。

3. 设计原则

- (1) 关注经典的思想内涵和人生教益。
- (2) 引入中国元素进行比较，理解经典的独特性与共通性。
- (3) 经典产生的历史语境与当下价值并重。

4. 课程大纲

第一讲 西方文学经典及其当代价值

第二讲 荷马史诗《伊利亚特》中的历史、神话与英雄

第三讲 但丁的《神曲》与中世纪精神生活

第四讲 塞万提斯的《堂吉珂德》：戏仿的骑士传奇

第五讲 说不尽的莎士比亚，说不尽的《哈姆莱特》

第六讲 歌德的《浮士德》与人生的五重境界

第七讲 斯丹达尔的《红与黑》：追求幸福，何以成为悲剧？

第八讲 夏洛蒂·勃朗特《简·爱》中的婚姻幸福密码

第九讲 托尔斯泰《安娜·卡列尼娜》：爱情追求与精神探索的双重变奏

第十讲 易卜生的《玩偶之家》：娜拉出走以后还会不会回来？

第十一讲 从哈代《德伯家的苔丝》看英国的乡土文化与社会。

《新闻摄影--中外经典案例赏析》

一、课程基本情况

课程名称：新闻摄影---中外经典案例赏析

主讲教师：王长潇

讲课学时：32 学时

教学方式：线上学习

考核方式：慕课成绩占 70%+提交 3 幅摄影作品和线上互动占 20%+线上课堂出勤占 10%

二、教师简介

王长潇，北京师范大学新闻传播学院教授，博士生导师，上海复旦大学新闻学院博士，香港浸会大学、美国俄克拉荷马大学访问学者。自 1991 年开始进入电视传播领域，先后在山东济南电视台、上海有线电视台、上海东方电视台做专职和兼职记者，辗转于电视广告部、新闻部、专题部、记录片创作室等部门。精通电视业务，有若干电视作品分获市级、省级和国家级奖项。

主要研究方向：新闻摄影、数字影像传播、视听新媒体研究。

专著、论文、研究课题：主持国家社科基金一般项目 2 项、广电总局部级社科基金项目 1 项、教育部社科一般项目 2 项，参与国家社科基金项目 4 项，在专业核心期刊和一般期刊公开发表论文 70 多篇、出版 4 部学术专著，主编大学专业教材 4 部并参与编写专业教材 4 部。

三、课程简介

本课程是首批国家级线上线下混合式一流本科课程。按照新闻摄影的国际规范划分的题材，形成课程的内容结构，共有 17 个单元组成，除了《新闻摄影器材》和《新闻摄影技术》单元外，其它每个单元都会聚焦一种题材内容，针对经典的新闻摄影作品的特点及其作者背后的故事、技术要素、拍摄思维、寓意内涵、历史价值、人文情怀、社会影响等内容进行全面赏析和深入点评，课程内容包括：

第一单元	突发新闻摄影
第二单元	焦点新闻摄影
第三单元	新闻人物摄影
第四单元	时代热点摄影
第五单元	体育新闻摄影
第六单元	日常新闻摄影
第七单元	人物肖像摄影
第八单元	自然环保摄影
第九单元	手机大众摄影
第十单元	创意影像摄影
第十一单元	虚假新闻摄影
第十二单元	图片标题摄影
第十三单元	报纸版面语言
第十四单元	荷赛奖中的中国摄影师作品
第十五单元	中外知名新闻摄影人物简介
第十六单元	新闻摄影器材
第十七单元	新闻摄影拍摄

总体看，课程在知识结构的设计、教学软件的设计、教学方法和手段的使用、教学过程完整性等方面都十分用心，加上授课教师流利生动的语言表达和丰富的肢体语言，学生在网课表现出很高的学习兴趣和参与课堂的积极性，授课效果十分明显，对授课内容、授课方法、授课效果，都给予很高的评价。课程具有针对性、实用性、时代性、开放性等特点。

《中国电影经典影片鉴赏》

一、课程基本情况

课程名称：中国电影经典影片鉴赏

主讲教师：周星、王宜文、张燕、任晟姝、陈亦水

讲课学时：32 学时

教学方式：线上授课

考核方式：考查

二、教师简介

周星，北京师范大学艺术与传媒学院原院长，二级教授、博士生导师，北京师范大学中国艺术教育研究中心主任，国家级重点教学实验示范中心“传媒与艺术实验中心”主任，北师大亚洲与华语电影研究中心主任，以及校学位委员暨艺术学学位委员会主席。教育部高校戏剧与影视学类专业教学指导委员会主任，中国高校影视学会副会长兼影视教育委员会理事长，中国电影评论学会副会长，中国艺术学理论学会副会长、中国高教美育研究会常务副会长、全国美育联盟理事长。

执教以来共培养博士生 70 余人，硕士生 170 余人，开设《艺术概论》《艺术原理》《艺术文化批评》《当代文艺思潮》等与艺术教育相关的 10 余门课程，开设的课程广受学生好评。

领衔课程《中国电影经典影片鉴赏》被评为 2020 年首批国家级一流课程；曾获得 2001 年北京市教学优秀成果 2 等奖；2008 年北京市优秀教学成果奖（第二主持）1 等奖；

《中国电影史》2010年获得国家精品课程奖；2010年获得马工程《中国电影史》重点教材和重大项目首席专家；2016年1月获准第八批教育部视频公开课专业导论“戏剧与影视学导论”；2016年7月教育部公布《中国电影史》为第一批国家级精品资源共享课；2017年获北京师范大学教学成果奖1等奖；北京市教育教学成果1等奖；2018年获国家级教育教学成果2等奖等。

承担国家社科基金艺术学项目2项，主持承担国家社科基金重大项目子课题2项，教育部重大攻关项目子课题1项，主持教育部规划项目1项，主持教育部质量工程子项目2项，主持广电总局项目项，及10多项横向课题。（重点进行中的有：主持2019年国家社科基金“十三五”规划教育学重点课题“中小学艺术教育改革研究”（项目批准号：ALA190017），负责2018年国家社科基金艺术学重大项目“中国电影学派理论体系构建研究”（18ZD14）子课题“面向新时代的中国电影教育新体制”）并领衔举办线下如戏剧与影视学科“中小学影视师资人才培养项目”，两期线下培训已惠及教师近千人，全心力切实推动艺术教育改革。领衔团队进行调研、分析与教材编写，已在艺术多领域取得了相关一手调研数据并撰写了多篇论文与报告，编写、合作出版了多本艺术教育相关教材。

获得北京电视春燕奖、金鹰电视论文奖、田汉戏剧奖、北京文联艺术奖、北京十佳电影工作者、金鸡奖理论评论奖，入选北京社科理论百人工程培养计划，1993年北京师范大学

优秀教师；1995年北京市优秀教师奖；1998年北京高教学会优秀工作者，北师大2008年十佳教学名师，2010年获得北京师范大学钱瑗优秀教师基金；2011年获得北京市教学名师称号；2013年获得北京春燕奖十佳电影人奖励；2013年获得29届中国电影金鸡奖论文3等奖；2013年宝钢教师奖特等奖入选奖；2016年入选第六届全国广播影视“十佳百优”理论人才十佳称号等。

王宜文，教授，博士生导师，电影学博士，主要从事于影像认知、影视史论、中外电影比较等方面的教学与研究工作，曾主持“影像思维特性与认知研究”、“神经电影学理论模型构建及实证研究”“国际化背景下中式大片研究”等课题。王宜文为国务院第七届学科评议组成员(戏剧与影视学)、北京市电影审查委员、北京电影家协会理事兼副秘书长等，受聘担任多届“北京大学生电影节”的评委会主席等。

张燕，北京师范大学艺术与传媒学院教授，博士生导师，北京师范大学亚洲与华语电影研究中心执行主任。教育部高校戏剧与影视学类教学指导委员会秘书(2013-2017)，北京新闻出版广电局电影审查中心特邀专家，中国高校影视学会副秘书长，中国台港电影研究会香港电影委员会执行主任。第21-22届北京大学生电影节秘书长，第23届北京大学生电影节评委会主席。美国南加州大学、台湾艺术大学访问学者。

任晟姝，北京师范大学艺术与传媒学院讲师。主要研究方向是中国电影产业、影视史论等。曾担任第二十三届、二

十四届北京大学生电影节秘书长。在《当代电影》、《艺术教育》、《民族艺术教育》发表论文 10 余篇。承担国家博士后科研基金等课题多项。教学情况：本科专业课及全校公选课电影概论、电影艺术概论、中国经典影视作品赏析、专业拉片等。

陈亦水，北京师范大学艺术与传媒学院讲师，目前在学校开设《新媒体艺术史论》《流行文化与文化研究》等课程。电影学博士、艺术学博士后，美国纽约哥伦比亚大学访问学者，主要研究方向为新媒体艺术史论、影视理论、艺术学理论、流行文化与文化研究，目前学术兴趣为科幻电影研究、性别文化研究、先锋动画艺术与流行文化研究。曾在《当代电影》《电影艺术》《文艺理论与批评》等中文学术核心期刊上发表过数十论文，并在《Global Colloquies》《Arts Autour Du Monde》等英法国际学术期刊上发表论文多篇。

三、课程简介

1. 课程背景

以周星教授为主导的教学团队，在北京师范大学从事戏剧与影视学科教育工作二十余年来，《中外电影史》系列课程已形成相对成熟稳定的阶梯型教学研究体系，为《中国电影经典影片鉴赏》混合式教学课程打下了坚实的基础经验与人才培养理念，相关课程因而具有一定的连续性与连贯性。

课程宏观层面上简述了中国电影发展史，微观层面上从早期无声电影赏析、20 世纪 30 年代有声电影创作实践、20 世纪 40 年代中国文人电影启蒙、20 世纪 40 年代现实主义电

影创作、新中国“十七年”电影的红色经典、新时期电影创作的复苏、“第五代”电影人的崛起、“第六代”电影人的成长、新世纪初中国式商业大片的发迹、新世纪以来艺术电影创作转型、新时代主旋律电影的创作创新等层面系统讲述了中国电影不同年代的时代风格、影像特征、文化传统和创作特色等。

同时，课程讲述中重点选取每个时代的影像佳作进行深度解读，从电影史到史论潮流、从艺术史到产业史、文化史等，深入分析，打破了简单化的影片分析、历史讲述的惯例，形成了由历史到当下、由艺术到产业与文化的系统观照，从而搭建起学生易于理解掌握的立体化、多层次、示范性的中国电影史知识谱系。

2. 教学目标

《中国电影经典影片鉴赏》混合式教学课程团队以立德树人为根本任。作为一门影视类美育通识课程具有思政教育的先天优势，借助影像文本可以与思政教育实现无缝衔接，本课程的课程思政建设目标为构建思政德育与影视美育相融合的教学机制。影像文本与思政教育相结合，电影通过影像中的艺术形象感染学生，以情感人、以美化人，使得学生在审美的过程中得到心灵的精华、精神境界的提升，同时也可以在红色经典的浸润中接受思想政治教育，形成一种真正的浸润式教育模式。

3. 设计原则

该门课在教学设计上选取不同时代的经典影片 29 部进

行深入鉴赏，带领同学们分析每部影片的时代背景、创作历程、视听语言、文化关照等角度的创作特色。该课程以影像为载体，贯穿历史文化潮流，凸显艺术表达的人文情怀，坚定弘扬国家文化核心价值观，追求以“影史教学、育人为核、文化为旨”目标，鲜活展现社会影像透射，鲜明表现进步文化精神，鲜亮张扬中国影像艺术本土传统。

4. 课程大纲

- (一) 总论 课程导论
- (二) 第一章 中国早期无声电影鉴赏
- (三) 第二章 20世纪30年代有声电影鉴赏
- (四) 第三章 20世纪40年代中国文人电影鉴赏
- (五) 第四章 20世纪40年代现实主义电影鉴赏
- (专题讲座第一次) 中国早期电影发展述评(20世纪初—1949年)
- (六) 第五章 新中国“十七年”红色电影鉴赏
- (七) 第六章 新时期电影创作鉴赏
- (专题讲座第二次) 改革开放与新中国电影革新
- (八) 第七章 “第五代”电影创作鉴赏
- (九) 第八章 “第六代”电影创作鉴赏
- (专题讲座第三次) “第五代”及“第六代”电影的创作实践与分化
- (十) 第九章 20世纪90年以来艺术形态探索类型鉴赏
- (十一) 第十章 新世纪以来中国商业电影鉴赏
- (专题讲座第四次) “全球化”时代的中国电影发展探讨

(三) 北京邮电大学

《ICT 与艺术》

一、课程基本情况

课程名称：ICT 与艺术

主讲教师：李霞

讲课学时：32

教学方式：线上教学

考核方式：大作业

成绩评定采用大作业的形式，注重教学过程管理和考核，总成绩为百分制，满分 100 分。

总成绩 = 课堂平时表现 (20%) + 大作业过程效果 (40%) + 大作业最后效果 (含 ppt 答辩效果) (40%)

二、教师简介

李霞，女，教授，教育部首届高校美育教学指导委员会委员，中国艺术学理论学会艺术教育专业委员会理事，中国流行色协会教育专委会委员，网络系统与网络文化北京市重点实验室成员。校级教学督导组专家，校级实验室建设指导委员会委员。《北京邮电大学学报社科版》编委，《工业设计》期刊专家委员会委员，《北京文化创意》杂志外审专家。2018 至 2019 年在美国北卡罗莱纳州立大学 (NCSU) 设计学院访问交流。

研究方向包括色彩研究、数字媒体交互设计、文创产品设计等。出版专著《UI 交互色彩设计》与《二十四节气色彩设计》。发表论文几十篇，其中发表 SSCI 与 CSSCI 检索的

高水平论文多篇。同时获得已授权的发明专利、实用新型与外观专利、美术作品著作权、软件著作权等多项成果。主讲过的课程：色彩构成、色彩研究、品牌形象设计、设计思维基础等。

2015 年被评为“北京市大学生创业设计竞赛优秀指导教师”（学生获一等奖），2016 年获得“北京移动奖教金”荣誉，2018 年“二十四节气科普游戏”获得“北京市科学技术协会”多媒体大赛铜奖；2018 年以来指导学生获奖多项，2020 年获得第八届全国数字艺术设计大赛优秀指导教师奖。

三、课程简介

在信息技术（Information and Communication Technologies, 简称 ICT）领域，随着计算机、5G、AI 等技术的发展，众多 ICT 产品显现出了与美学交叉融合的艺术特征。如苹果产品就是 ICT 技术与艺术的完美结合的见证。

该课程通过讲授信息时代技术产品的美学特征，从艺术设计、美术、音乐等领域通过大量成功的案例讲述艺术与技术互相促进的关系，同时通过艺术实践，如标志设计、国画数字化、大数据艺术可视化等等，实现讲中做，做中学。

课程性质：本课程是面向所有专业学生的艺术公选课，尤其是针对计算机、信息、通信等相关专业的工科学生，希望通过艺术与技术之间相互促进的案例与一定的艺术实践激发学生交叉创新的意识与思维，定位在一门探讨技术价值观与艺术思维如何碰撞的立足新工科学生的艺术类通识课程。

目的和任务：课程通过介绍科学家的故事，给学生呈现艺术与科学技术之间密不可分的关系；通过大量讲述信息通信技术领域艺术与技术相结合的成功案例，让学生理解技术美学，理解发散思维的意义，理解艺术与当代信息技术互相补充和促进的交叉融合关系；通过讲解人工智能艺术、大数据艺术可视化等内容中的美学知识，使学生掌握必要的艺术基础，明确技术与艺术结合的具体方法。同时在讲授的基础上，让学生以团队的形式进行艺术实践，学会观察生活并寻找艺术与技术结合的可能性，激发艺术与技术交叉创新的发散思维，为成就创新型技术人才奠定美学素养。

教学内容：

序号	教学内容	教学目标要求	授课方式	学生任务
1	艺术与科技的历史:(☆) 工业革命时期技术与艺术	掌握艺术与科技不可分割的关系	讲授	查阅资料，了解更多的历史中艺术与技术的故事
2	艺术与科技: 反向思维艺术(★) 跳跃性思维与逻辑思维(★)	了解并尽量掌握艺术思维的概念与运用	讲授	观察周围因思维不同产生的创新案例
3	信息时代技术与艺术成功结合的案例: 人工智能与艺术(★) AR/VR技术与艺术(★) 多媒体技术与装置艺术	了解信息时代 ICT 艺术的实例	讲授	查阅更多人工智能与艺术结合产生的创新案例 查阅更多 AR/VR 与艺术结合产生的创新案

序号	教学内容	教学目标要求	授课方式	学生任务
	(★)			例
4	大数据艺术可视化(☆) ICT 产品外观设计 ICT 品牌形象设计	了解信息时代 ICT 艺术的实例	讲授	查阅更多大数据艺术、产品设计与品牌形象的案例
5	自选题目艺术实践(★)	掌握 ICT 技术与艺术结合的思想,并尝试艺术实践,同时学会与同学、老师的沟通	学生实践+教师指导	查找资料,寻找交叉的课题 确定并完成交叉课题
6	课程答辩	锻炼自我表达能力	学生演讲	课题答辩与观摩

参考教材:

- 1、艺术与科技概论,李四达著,中国铁道出版社,2019.5
- 2、人工智能艺术与设计,王洪亮,徐婵婵,中国传媒大学出版社,2022.1
- 3、设计思维与方法,陈楠著,中国青年出版社,2021.9
- 4、抒情艺术的机器创作 周昌乐著,科学出版社,2020.5

- 5、视觉传达革命：数据视觉化设计，安德鲁·里查德森
(Andrew Richardson) 著，吴南妮译，中国青年出版社，
2018.7
- 6、音频音乐与计算机的交融：音频音乐技术，李伟主编，
复旦大学出版社， 2020.1

《写作与表达》

一、课程基本情况

课程名称：写作与表达

主讲教师：王文红、黄佩、兰朵

讲课学时：24 学时

教学方式：线上授课

考核方式：考查

总成绩=平时作业（40%）+期末作业（60%）

二、教师简介

1. 王文红，女，文学博士，北京邮电大学数字媒体与设计艺术学院教授，学术委员会主席，新闻传播学学科负责人，网络系统与网络文化北京市重点实验室主任

王文红老师先后师从于中国著名国学大师季羨林先生和中国文艺学研究泰斗童庆炳先生。2003年，率先在北京邮电大学创建了中国高校第一个“网络文化研究中心”、并担任中心主任。该中心连续几年分别与文化部、原信息产业部、中央电视台、新浪网等部门主办召开了关于网络文化研究与发展走向的学术论坛。其他社会兼职还有：国际东方文化研究会理事，中国进口网络游戏审查专家，中国文化产业促进会专家，教育部艺术类专业建设审查专家等。

王文宏老师从教20余年，主要研究领域为网络文化和文艺学，已出版学术著作10余部，发表论文100余篇，约300多万字。代表著作主要有《生命力的升华》、《厨川白

村文艺思想研究》、《现代心理学与文学》、《网络文化研究》（主编）等学术著作。发表了《网络文化与文化霸权主义》、《关于网络游戏的几点思考》、《网络文化对权威意识的挑战》等学术论文。

王文宏老师主持了国家社科基金重点项目“中国特色网络文化建设与管理重大战略研究”、教育部哲学社会学科重大项目“高校校园网络文化建设与管理规划研究”、文化部重大项目“中国网吧、网络游戏调查研究”和北京市科研项目等8项，这些项目有些已经成为国家制定相关政策的重要依据。

2. 黄佩，女，传播学博士，北京邮电大学数字媒体与设计艺术学院教授，硕士生导师，网络系统与网络文化北京市重点实验室副主任。

黄佩老师毕业于北京大学新闻与传播学院，2016-2017年为伦敦政治经济学院访问学者。

科研方面：黄佩老师主要从事新媒体传播与社会发展、网络文化与创意产业研究。参与国家社科基金重大课题、国家社科基金重点课题及省部级课题20余项，本人主持国家社科基金重大课题子课题1项，国家社科基金项目1项，教育部人文社科一般项目1项，北京市社会科学规划项目2项，北京市社科联课题1项。近年发表CSSCI刊物检索论文及国际会议论文30余篇，撰写专著2部，参编及译著2部。

教学方面：2021年获得北京邮电大学青年教学名师奖。2015、2017年分别获得北京市高校青年教师基本功大赛教学

论文二、三等奖。2017年获得北京邮电大学“校友奖教金”，2019年被评为北京邮电大学“优秀研究生育人导师”。

3. 兰朵，女，艺术学博士，北京邮电大学数字媒体与设计艺术学院讲师

兰朵老师毕业于北京师范大学艺术与传媒学院，2016-2017年为美国哥伦比亚大学艺术学院访问学者，2018-2020年为北京师范大学新闻传播学院博士后。

科研方面：研究方向为新媒体与影视传播，文化研究。发表CSSCI检索学术论文10余篇，主持校级课题1项，横向课题4项，参与完成国家级、省部级课题5项，出版专著1部，参编专著3部。

教学方面：主讲《写作与表达》《媒介融合》课程。

三、课程简介

人工智能时代正在降临，我国互联网产业又走在技术创新前沿，这样的时代环境要求高校学子既要具备过硬的专业技能硬实力，也要兼备人文艺术、社会科学方面的软实力。在碎片化、浅阅读时代，培养学生深度阅读和独立思考的能力，使学生认识到以实现不同群体之间的有效沟通为写作和表达目标，争取做到正确地理解对方、得体地表达自己，进而强化对接社会的意识和公共说理的能力，这既是现代人所要具备的基本素养，也是本科学生真实存在的需求。

为提升本科学生的文本写作素养与语言表达能力，与国际人才培养要求接轨，北京邮电大学数字媒体与设计艺术学

院开设《写作与表达》这门课程。在内容选取上，参考清华大学、普林斯顿大学以及新加坡国立大学相关课程模式，以提升学生批判思维能力和语言表达能力为手段，以在新时代与他人、社会得以有效沟通为目标，努力打造符合现代高校综合性人才培养需求的课程。

本课程教师团队囊括新闻传播学、文学及艺术学等不同年龄层次的博士，他们长期耕耘在面向互联网时代的文本生产、文学创作、文化传播相关研究领域，能够把书面写作和口头表达相关的最新研究成果运用于课堂教学。

在教学形式上，本课程创新性地采用了将批判性思维与表达能力相结合的培养理念，在横向结构上将说明、说服和说理这三种思维训练融汇其中，形成了一套包含逻辑、修辞、论证和叙事的全方位教学体系。在纵向结构上将写作能力与表达能力分为前后两大模块：写作模块与表达模块。

写作模块：本模块教授学生基本的写作理念，囊括了写作主体、对象、素材、主题等基本写作知识，同时还纳入了写作思维的讲解。不仅让学生得到知识的积累，还从更高的层面为学生带来多元的视角来思考问题。

表达模块：本模块讲授沟通与表达的相关技巧与知识，设计学生自我展示环节，训练学生进行说明性、说服性等方面的口头表达能力，通过辩论、讨论，最终能够充分地表达自己的观点和表现自我，形成良好的基本技能。并为与他人、社会进行有效的沟通打下基础。

在教学设计上，本课程依靠老中青三代教师组成的教学

团队，由老教师引领、青年教师发挥各自特点进行特色教学，在每次课堂中都采用了至少一种互动形式，包括问答、小组讨论、mini 工作坊、辩论、演讲、当堂点评等。高频多元的互动形式充分保证了课堂教学效果，调动了学生的参与积极性。

在教学目标上，本课程通过学习写作与表达的基本理论和要素，要求学生对文字材料有一定的综合分析及批判能力，并能通过写作及口头表达来系统地、科学地表达自我的观点和意见。通过本课程学习，学生能够理解写作主体与客体的关系、理解受众的需求，掌握如何确定主题，选择素材，掌握不同文体的表达方式，掌握说明性表达、自我呈现和说服力表达的特点，熟悉并能运用自我呈现和公共辩论的技巧。

(四) 中央财经大学

《创业学》

一、课程基本情况

课程名称：创业学

主讲教师：林嵩、葛建新、陈高生

讲课学时：32

教学方式：线上教学

考核方式：考查（研究报告）

二、教师简介

1. 林嵩

中央财经大学商学院教授，清华大学管理学博士，主要从事创业管理方面的教学工作，主要研究方向为创业与中小企业管理。

2. 葛建新

中央财经大学商学院教授，中央财经大学经济学博士，主要从事创业与战略方面的教学工作，主要研究方向为创业与战略管理。

3. 陈高生

中央财经大学商学院副教授，中国人民大学管理学博士，主要从事创业与战略方面的教学工作，主要研究方向为创业教育、商业模式、企业战略管理。

三、课程简介

成功的创业活动对于社会发展存在巨大的推动作用。通过创业活动，能够充分推动技术领域的创新活动，实现高新技术的产业化，使经济增长建立在科技创新的基础之上；通

过创业活动，能够调整旧有的产业和经济结构，提高生产技术含量，减少资源依赖，从而在结构调整中实现较快发展；通过创业活动，能够破解社会就业压力，纵观世界各国产业结构和劳动力就业规律，创业型企业在吸纳就业人口方面的作用是最显著的，在创业活动的带动下，能够有力缓解现阶段我国的就业人口压力；通过创业活动，还能够造就社会公平，对创业活动的鼓励和支持，能够在全社会范围内营造积极向上的竞争精神，使创业者在参与竞争、利用资源、教育培训、获得信息等方面都享有平等机会，形成更深层次的社会公平。

本课程集中探讨创业管理活动的一般特征，以及创业者如何实施创业活动以获得事业成功。作为一项独特的管理活动，创业活动所囊括的内容较一般的企业管埋更为复杂。机会识别、团队组建、战略规划、市场营销、文化建设等方面的问题，都是创业者在实施创业活动中会遇到的。因此，本课程将涉及上述方面的内容，力争从创业的独特性方面入手分析适用于创业活动的管理框架。到本课程结束的时候，学生应当对创业活动的基本规律，创业者在创业活动发展过程中的作用，对创业活动的基本战略与战术问题，有一个清晰的了解。

在完成课程的基础上，学生应该能够：具有良好的沟通能力，也就是具有良好的书面及口语表达能力以及团队协作能力；具有解决问题的能力，也就是掌握定量分析工具和方法，熟练收集和处理信息，并且能够采用适当的分析框架，

得出合理的结论；掌握专业知识，包括营销管理、人力资源管理、战略管理、运营管理等。

《财经变革与大国兴衰》

一、课程基本情况

课程名称：财经变革与大国兴衰

主讲教师：马金华 李佳

讲课学时：21

教学方式：线上教学

考核方式：考查

二、教师简介：

马金华，中央财经大学财政税务学院教授、博导，财政史研究所副所长。历史学博士，经济学博士后。美国哈佛大学、加州大学洛杉矶分校和香港中文大学访问学者。中国财政学会财政史专业委员会副秘书长，中国经济史学会理事，中国经济思想史学会理事。主要研究方向：中国财税史、中西财税比较。

李佳，中央财经大学财政税务学院副教授，北京大学外国经济史硕士，中央财经大学财政学博士，主要研究方向：外国财政思想史，财政理论与政策。在《财政研究》《中国工业经济》等刊物发表文章多篇。

三、课程简介：

课程以财经改革为主线讨论人类历史上文明古国和大国的国家兴衰和国家治理历史问题，并提供了可资借鉴的历史文明资源。通过展示古希腊、古罗马、葡萄牙、西班牙、荷兰、英国、法国、日本、俄国、德国、美国、中国何以在

过去多个世纪里，财经变革推动经济转型、社会改革和国家治理，不断创造奇迹，成为帝国和经济强国，又是如何经历期间衰弱阶段的；这些国家的财经变革和国家治理的历史反映了世界各国财经改革发展的总的规律和特征。课程旨在突破单纯的“专业视域”和单纯的“知识视域”，帮助学生形成基本的人文修养、前瞻性的思维和历史批判的眼光。引导学生客观理性的看待昨日、今日和明日之中国。

《金融工程概论》

一、课程基本情况

课程名称：金融工程概论

主讲教师：王辉、郭剑光

讲课学时：32(理论 32 学时，上机实验 0 学时)

教学方式：线上授课

考核方式：考试

二、教师简介

1. 王辉，女，博士，教授，博士生导师，中央财经大学金融学院副院长

王辉老师是教育部新世纪优秀人才，北京市青年英才，英国伦敦政治经济学院访问学者，从教 15 年，坚持立德树人，坚持教育教学改革，主持首批国家级线上线下混合式一流课程《金融工程概论》，主讲《金融数值计算》《实证金融与统计软件应用》等本科和研究生课程 10 余门，参与和主持多项北京市级和校级教育教学改革课题，翻译出版教材《金融时间序列分析》，出版博士生课程教材《金融工程前沿文献导读》。

研究领域包括系统性金融风险、金融计量、金融工程等，主持国家自然科学基金 2 项，全国统计科学研究计划重大项目 1 项，并在国际顶尖计量经济学杂志 Journal of Econometrics 和 Econometric Theory 发表论文 3 篇，在《中国科学·数学》、《世界经济》、《金融研究》等国内重要期刊发表论文多篇，出版专著 3 部。

2. 郭剑光，男，讲师，中央财经大学金融学院

郭剑光老师从教 18 年，坚持致力于“能力导向、教研互促”，育人成效突出。主讲本科课程 6 门，研究生课程 2 门，MBA 课程 1 门；出版教材 2 本。

目前主要研究领域是理论资产定价、资产配置和风险管理、衍生品交易策略等，用量子随机分析方法研究金融资产价格及其影响风险因素、经济金融宏观变量的动态随机运动过程。曾主持并承担了多项由国家自然科学基金、教育部、深圳市政府、中国期货业协会、上海证券交易所等单位 and 机构委托的课题，包括一系列关于证券市场与衍生品市场方面的课题。作为中国期货业协会的专家组成员参与了行业的发展咨询和专业书刊的编写。

三、课程简介

金融工程学诞生与 20 世纪 80 年代末，是一门交叉学科，1991 年国际金融工程师学会将金融工程定义为：将工程思维引入金融领域，综合地采用各种工程技术方法（数学建模、数值计算、仿真模拟等）设计、开发和实施新型的金融产品，创造性地解决金融问题。包括金融产品设计、金融产品定价、交易策略设计、金融风险管理等各个方面。

本课程作为金融工程专业统帅性必修课，旨在培养学生“借助工程化思维和方法、借鉴国际经验，以金融服务实体经济为出发点，从全局视角出发完善中国金融体系的基本功能、创新性解决中国金融问题、服务国家战略”的素质和能力，提高学生对金融学科中跨学科知识和方法的学习兴趣，

为后续专业课学习奠定基础。首先，通过比较金融工程领域的国际经验和中国国情，能够分析中国金融问题的一般性和特殊性需求，培养正确的金融工程师价值观；其次，通过学习金融衍生工具的知识，掌握分解和重组这种工程化思维的基本原理和分析方法。最后，通过学习交易机制、定价和策略等知识，以及在风险管理、产品设计和量化交易等领域的应用，培养创新的理念和思维方式。

课程从诺贝尔经济学奖获得者罗伯特·莫顿提出的金融体系的六大基本功能出发，结合远期、期货、互换、期权、债务担保凭证等金融衍生工具，除了系统讲解衍生金融工具的交易机制、无套利定价理论等金融工程的基础知识和基本思想，重在分析利用金融工程的思维解决问题，包括金融产品或方案设计、风险管理以及金融工程交易策略，反映当前金融工程学的最近进展并辅以相应案例分析。具体来说课程分为四篇：第一篇为金融工程概述，主要介绍什么是金融工程，金融工程的基础构件和分析方法，金融工程在国内外的的发展，衍生金融工具的定义及特点以及全球衍生金融工具概况；第二篇为金融工程基本工具及交易机制，主要介绍远期合约、期货、互换以及期权的特点、历史发展以及国内外交易机制；第三篇为金融工程定价原理，主要介绍无套利定价原理，风险中性定价方法、远期合约与期货定价、互换定价和期权定价；第四篇为金融工程的应用，主要介绍基于金融工程的风险管理的一般方法以及在各个领域的风险管理应用，金融工程策略构建以及金融工程产品方案设计。

《经济心理学》

一、课程基本情况

课程名称： 经济心理学

主讲教师： 于泳红、 窦东徽、 王英芊、 张红川

讲课学时： 24 学时

教学方式： 线上教学

考核方式： 线上考试

二、教师简介

于泳红，中央财经大学社会与心理学院心理学系副教授，硕士生导师。中国心理学会经济心理学专业委员会委员，中央财经大学经济心理研究所副所长。博士毕业于华东师范大学心理学系，曾为早稻田大学文学部心理学科博士后。专业方向为经济心理学，主要研究兴趣为经济决策、财经素养、稀缺心态对个体经济行为的影响等。出版教材《经济心理学案例》、《经济心理学》，专著《价值冲突-转型时期大学生的职业选择》，译著《理性情绪行为疗法：100个关键点及技巧》。

窦东徽，中央财经大学社会与心理学院心理学系副教授，硕士生导师。中国心理学会经济心理学专业委员会委员兼秘书。博士毕业于北京师范大学心理学院（现心理学部）发展心理研究所（现研究院），曾为加州大学伯克利分校心理学系访问学者，清华大学人文学院（现社会科学学院）心理学系博士后。专业方向为经济心理学和社会心理学，主要研究兴趣为金钱与决策、消费者行为、社会生态对经济行为

的影响。发表期刊文章 40 余篇，出版教材《经济心理学》、《经济心理案例》等，译著《对伪心理学说不》（又名《这才是心理学》）、《完形治疗：100 个关键点及技巧》等，主持并参与多项国家级及省部级课题。

王英芊，中央财经大学社会与心理学院心理学系讲师，北京师范大学发展心理学硕士，香港中文大学教育心理学博士。主要研究方向为情绪表达与调节、同伴关系、消费心理等，已发表 SSCI 及 CSSCI 学术论文 10 余篇。主讲课程：经济心理学、积极心理学、心理学研究方法、心理学与生活。

张红川，中央财经大学社会与心理学院副教授，院长助理，心理学系系主任，经济心理研究所所长。博士毕业于北京师范大学脑与认知科学研究院，曾为美国西北大学博士后研究员、美国加州大学圣地亚哥分校博士后研究员。主持国家自然科学基金面上项目，发表多篇学术论文。

三、课程简介

《经济心理学》课程分析和解释个体或群体经济行为背后的心理成因，并凸显经济心理学领域理论与实践的联系，内容涉及认知心理学、决策心理学、投资心理学、金融心理学、消费心理学。学习者不仅从中了解经济心理学的相关理论，还要掌握经济心理学的研究范式和方法。

课程分为四大模块。第一部分为概述，共 1 讲，包括两个主题：首先是绪论部分，先介绍经济心理学的缘起和历史，以及对传统经济学的挑战和补充。其次，探讨金钱、人性和幸福的关系。第二部分共 3 讲，内容涉及经济行为中的非理

性表现，包括对概率和随机性的认识误区，启发式和锚定效应、控制幻觉等；第三部分为经济决策的理论模型，共 2 讲，包括前景理论、禀赋效应、框架效应和心理账户等。第四部分将介绍经济心理学领域的最新研究进展，共 2 讲，包括两个主题：贫困和助推。每一章节都涉及概念和理论、经典实验研究、机制解释、现实表现及应用。

《金融学》

一、课程基本情况

课程名称：金融学

主讲教师：贾玉革 黄志刚

讲课学分：3 学分

教学方式：线上线下融合教学

考核方式：线上《金融学》MOOC 习题与考试+线下期末闭卷考试

二、教学团队简介

中央财经大学金融学院《金融学》教学团队具有优秀的教学科研传统和基础，团队专任教师 19 人，其中国家教学名师 1 人，教育部新世纪优秀人才 2 人，跨世纪优秀人才 1 人，北京市教学名师 1 名，北京市政协委员 1 人。团队全体成员爱岗敬业、关爱学生，育人效果突出，2007 年获得首批国家级优秀教学团队。在新的时期以李建军教授为带头人的金融学教学团队锐意进取，教书育人，服务社会，取得了优异的成就，为 2019 年中央财经大学金融学专业入选首批国家级一流本科专业建设点和北京高校重点建设一流专业点发挥了重要作用。

三、课程简介

金融学课程从《货币银行学》沿革而来，2003 年《货币银行学》获批全国首批国家精品课程和北京市首批精品课程，后根据金融业发展和金融学专业教育的发展变化，课程内容不断改革扩展，2005 年课程升级为《金融学》，形成了

目前的金融学课程框架。2013年《金融学》获批首批国家精品资源共享课，2014年《金融学》获批首批国家精品在线开放课程，并入选学习强国平台上线课程，2016年获评首批国家精品资源共享课程，2017年获评首批国家精品在线开放课程，2020年《金融学》英文慕课 Economics of Money and Finance 为教育部首批中国高校在线教学国际平台上线课程。团队撰写的《金融学》教材获得第四届中国大学出版社优秀教材一等奖和第七届金融图书“金羊奖”。

课程性质：《金融学》是教育部确定的21世纪高等学校经济学、管理学各专业的核心课程，是金融专业最重要的统帅性专业基础理论课。本课程以系统阐释金融基本知识、基本理论和基本关系为基调，沿着历史和逻辑两条主线，运用经济学的分析方法，将国内外学者在金融学方面取得的基本共识在各单元中抽象成若干基本原理，在金融专业课程体系中具有基础性、提纲性、联系性和引领性作用。

教学内容：本课程的核心教学内容包括：以开放经济为基本环境，将金融问题融入各相关单元进行讨论；将利率作为联接微观金融与宏观金融的纽带，说明其与各部分的作用机理。课程分为六个模块，共二十个单元。第一模块为导论，强调金融必须以实体经济运作为基础，从各经济主体的财务活动中引出金融的供求，阐释金融与实体经济关系的基本原理。第二模块是基本范畴，分别以货币、汇率、信用、利率、金融资产及其价格等5个单元讨论金融学理论体系的基础要素，阐明各要素之间的关联性。第三模块是金融市场，分为

金融市场功能与结构、货币市场、资本市场和衍生工具市场 4 个单元介绍金融市场的基本知识、基本理论和主要交易原理。第四模块是金融机构，分为金融机构体系、存款类金融机构、非存款类金融机构和中央银行 4 个单元介绍金融产业的基本运作、基本理论和主要业务原理。第五模块是以金融总量与结构均衡为目标，用 3 个单元阐明货币需求、货币供给、供求均衡与失衡纠正等宏观金融原理。第六模块是以货币政策调控和金融监管为保证，分 3 个单元研究货币政策的调控、金融监管的实施和金融发展中的主要问题。

课程特色：线上《金融学》MOOC 课程采用了全新的教学模式，以教学大纲为依据，以文字教材为蓝本，以视频为课堂媒体，以多种教学资源为辅助，以学生自主学习为主，教师释疑解惑、同学互动为辅进行教学。线上课程教学材料丰富，有：教学大纲、文字教材、视频以及多样化的教学辅助资源，主要包括：概念预习、课件讲义、问题释疑、教学案例、文献资料、相关数据、媒体素材、讨论集锦、练习题库。通过线上进行师生教学互动是 MOOC 课程教学的最大优势，在教学中教师通过提问、释疑解惑、布置作业等活动，及时解答学生问题。线下教师针对课程难点问题重点问题进行提纲挈领的讲解，并与学生进行面对面的交流和讨论，充分利用线上线下融合教学的互补优势，提高教学效率。

《会计学》

一、课程基本情况

课程名称：会计学

主讲教师：赵雪媛、王淑芳、李晓梅、张亚男、李哲

讲课学时：48（理论48）

教学方式：线下授课

考核方式：考试

二、教师简介

1、赵雪媛

教学方面：

主管教学副院长，兼任信息化系主任。负责会计学院本科教学管理工作，负责国家一流专业建设和北京市重点建设一流专业建设，负责推进会计专业课程总体设计和开发。

《会计学》课程负责人，负责《会计学》课程校级精品课程、共享课程建设，负责该课程慕课建设，负责《会计学》教材及教辅资源开发建设。

多年来积极开展教学改革，带领学生参与社会实践和调研，指导的“志愿帮算小帮手”专业志愿服务项目服务300余家小微志愿服务团体。该项目于2016年被评为北京市志愿者联合会优秀志愿项目。带领学生深入企业调研，指导学生案例大赛。2017年指导的队伍夺得全国审计案例大赛第一名；指导的MPAcc案例大赛队伍连续三年进入华北区十强，2019年指导的队伍进入全国十强，获得三等奖；指导学生队

伍参加我院的行动学习项目“奥马行动”；撰写的教学案例被收录到MPAcc教学案例库8篇，受教育部学位中心邀请录制案例教学视频公开课，供全国的教师观摩学习。

主持多项省部级教改课题，主持教改项目和课程建设，发表教改论文，其中2016-2017年主持完成教育部学位与研究生教育发展中心委托课题案例教学视频公开课拍摄《风险导向审计模式的运用》。2018-2019年主持完成中国会计学重点课题《会计行业技术技能积累与教学转化研究》，并被评定为优秀。

主持和参与多门视频公开课和MOOC建设，包括国家精品课程《审计与经济护航》、《会计学（面向非会计专业学生）》MOOC、《审计学》MOOC、《审计案例与实务》MOOC。主编的教材《会计学》被评为2019年北京市优质教材。2020年主持建设的《会计学（面向非会计专业学生）》被评为国家首批一流线上课程；2020年度获得中央财经大学涌金教学奖；2021年在中央财经大学会计学院组织的课程思政案例评选中获得一等奖。2021年主持申报的“四融合一深化打造立体化育人模型”获得中央财经大学教学成果一等奖；

科研方面：

主要研究方向为审计和内部控制理论，主持研究教育部等省部级课题，参与多项国家级课题研究，发表论文40余篇。

2、李晓梅

教学方面： 博士，副教授，硕士生导师。一线授课35

年，曾赴英国东伦敦大学商学院及澳大利亚维多利亚理工大学应用经济学院作为访问学者进修。主讲本科课程包括会计学、决策会计（双语）、会计英语、中级财务会计、金融企业会计、国际会计等。

科研方面：

主编教材 10 余部，主译教材 2 部，出版专著 1 部。主持北京市教育科学规划重点课题 1 项，主持和参与各级别教改课题多项，发表英文论文 1 篇，中文论文数十篇。

3、王淑芳

教学方面

主讲《会计学》、《中级财务会计》、《审计学》等本科核心必修课，参与主讲的《会计学》MOOC 被评为国家首批一流线上课程、参与建设的《会计学》教材被（2016）被评为北京市优质教材，参与编写的《审计学》教材在 2008 年被评为北京市精品教材。

作为主要成员参与国家级教改项目 1 项、北京市教改项目 1 项，中国会计学会项目 1 项，中央财经大学教改项目 8 项。积极探索教学新模式，在《会计学》的讲授中，能够将线上资源和线下讲授有机结合，使得《会计学》成为中央财经大学广受欢迎的课程。

科研方面：

作为主要成员参与国家哲学社会科学基金项目 1 项，教育部项目一项，北京市哲学社会科学规划项目两项。出版专著 1 部，发表论文 10 余篇。

4、张亚男

教学方面：

副教授，中央财经大学会计学院信息化系副系主任。2016年博士毕业于香港城市大学会计学专业。主讲会计学、中级财务会计、高级财务会计、会计英语、决策会计等本科生课程。参与《会计学（面向非会计专业）》和《中级财务会计》MOOC建设，并主持参与多项教改项目。

科研方面：

主要研究领域包括财务会计、资本市场信息披露、股价崩盘风险、供应链等。研究成果已发表在 Journal of Accounting and Public Policy、Journal of Corporate Finance 等国际知名期刊。

5、李哲

教学方面：

中央财经大学会计副教授、硕士研究生导师，中国人民大学商学院会计系博士。现任职于中央财经大学会计学院财务会计系，并为会计学院学术交流中心主任、中国管理会计研究中心成员。兼任燕京理工大学特聘教授。曾任职于国家税务总局扬州税务干部进修学院。主要讲授课程包括政府会计、中级财务会计、公司金融等课程。获得2021年中央财经大学青年教师基本功比赛一等奖。受北京市、山东省、湖北省、广西省、青海省的政府机构邀请，讲授政府会计类课程；受阿尔山矿泉水公司邀请，讲授成本管控类课程。

科研方面

研究方向为：政府成本核算、政府信息披露策略。主持国家自然科学基金青年项目一项、教育部人文社会科学基金一项、中央财经大学教学改革课题一项、中央财经大学教法课题一项、中央财经大学应急项目一项、中央财经大学青年发展基金一项。受中关村管委会邀请，主持高新企业跨国并购财务策略的横向课题一项。科研成果发表在《经济研究》、《管理世界》、《世界经济》、《会计研究》、《财经研究》、《中国会计评论》、《金融研究》、《审计研究》、《税务研究》、《管理科学》、《经济管理》等业内知名中文学术期刊；《Journal of Corporate Finance》、《Frontier of Business Research》、《China Journal of Accounting Research》等知名英文学术期刊；《中国会计报》、《中国税务报》、《经济学家茶座》、《澎湃新闻》等实务类报刊。专著方面，在经济科学出版社出版会计理论专著一部。研究成果获得2020年普华永道最佳论文奖。兼任金融类公司独立董事。

三、课程简介

会计学课程是面向非会计专业学生开设的财经素养类课程，是非会计专业学生学习的会计入门课程，课程对学生的专业知识、能力和价值观培养都提出了要求。

本课程立足于现代资本市场，介绍会计学的基本概念、会计核算原理和过程，帮助学生系统了解现代会计学的总体框架和基本理论，掌握会计核算的基本方法和基本技能，达到初步读懂上市公司的财务报表的目标。课程同时具有专业

性和综合性的特点，既要求学生掌握基本理论，也要求学生能够运用所学知识分析问题和解决问题，还需要帮助学生了解会计职业道德和法律法规。

本课程主要包括三部分内容：一是会计基本理论和基本方法，包括会计的定义、职能、目标、会计假设、会计核算基础、会计信息质量要求、借贷记账法等；二是常规业务的会计处理，深化对会计理论和会计方法的掌握；三是会计报表的编制和分析，掌握会计信息的基本分析思路和方法。

本课程秉承“教师投入带动学生投入”的教学理念，大胆尝试了翻转课堂、教学实验等多种教学方式。在长期的课程建设中，课程形成了以下特色：场景化案例帮助学生识别问题；利用现代化手段促进学生加大学习投入；思政与课程内容无缝衔接；顺应时代变化持续优化课程资源；线上线下结合提高教学效率和效果。

(五) 中国矿业大学(北京)

《数据库设计基础》

一、课程基本情况

课程名称：数据库设计基础

主讲教师：徐慧

讲课学时：24

教学方式：线上教学（本校学生线下上课，外校学生通过腾讯会议的形式课堂直播教学）

考核方式：考查

二、教师简介

徐慧，中国矿业大学（北京）机电学院计算机系教师，副教授

三、课程简介

数据库技术是数据管理的最新技术，是计算机科学的一个重要分支，在国民经济的各个领域有着广泛的应用。通过课程的学习，学生可以了解数据库的基本原理和技术，初步掌握数据库设计的基础知识。主要内容：数据库系统的基本概念、关系数据库、关系数据库标准语言 SQL、数据库安全性、数据库完整性、关系数据理论、数据库设计、数据库编程等。

《外国建筑赏析》

一、课程基本情况

课程名称：外国建筑赏析

主讲教师：王小莉

讲课学时：16 学时

教学方式：线上教学（本校学生线下上课，外校学生通过腾讯会议的形式课堂直播教学）

考核方式：考查

二、教师简介

王小莉，女，汉，硕士，讲师

从教 18 年，主讲建筑学专业本科必修课《外国建筑史》、《建筑设计原理与设计 1》、《建筑设计原理与设计 2》、建筑学专业毕业设计、本科学生的科研训练和大创以及研究生课程《外国建筑历史与理论》。

带领学生参加全国首届地下空间创新大赛，获得优秀奖。2020 年“谷雨杯”全国大学生可持续建筑设计竞赛获得三等奖。第十一届北京市“挑战杯”“揭榜挂帅”专向赛获得北京市特等奖。第十二届全国高等院校学生“斯维尔”BIM-CIM 创新大赛专项决赛”五个二等奖，一个三等奖。指导的 2016 级大创评为校级优秀“大学生创新训练项目”。指导的 2015 级毕业设计获优秀奖。获得 2016 年校级优秀教学成果奖。

参与教学项目矿区建筑学特色教学体系架构和教学项目课程建设与教学改革，

进行中国矿业大学（北京）沙河校区的整体校园绿化设计。

三、课程简介

外国建筑赏析是为非建筑学专业学生开设的一门通识型教育课程，概略性地介绍外国各主要时期的经典建筑。课程的主要内容是教师本人根据自己主讲 18 年的《外国建筑史》这门建筑学专业必修课的课程经验和熟识度，根据非建筑学专业同学的艺术美学的鉴赏能力综合而定的一门美学艺术鉴赏课。

教学目标：是通过本课程教学，可以使非建筑学专业选修本课程的学生初步了解外国各主要历史时期的经典建筑，提高自己的美学修养，为在今后参与涉及建筑的工作奠定初步的知识基础。此外，通过教学内容中所包含的建筑文化，还将使学生领略到建筑学的独特艺术魅力，受到艺术的熏陶和美学的教育。

教学内容：古代的埃及、古希腊、罗马的建筑历史背景，及其各自的建筑代表作，拜占庭、哥特、伊斯兰建筑的历史背景及代表性建筑，文艺复兴、巴洛克、法国古典主义以及洛可可建筑的历史背景及代表性建筑，18 世纪中叶到 19 世纪末叶建筑复古思潮以及 19 世纪末叶到二十世纪初新建筑探索时期的历史背景及代表性建筑，现代主义、现代主义之后诸流派以及当代建筑思潮的历史背景和经典建筑。

课程特色：讲授内容主要以图片和视频比较直观和生动的图式语言配以教师的生动讲解，让学生很直观和切身感受

外国经典建筑的艺术魅力。感受建筑的美和生活中的美，从而发现生活中的美，对生命、对学习、对生活更加热爱。

(六) 外交学院

《国际问题导论》

一、课程基本情况

课程名称：国际问题导论

主讲教师：一线老外交官、资深驻外大使和获得北京市“教学名师”、“优秀教师”以及享受“政府特殊津贴”的教师。

讲课学时：24

教学方式：线上授课

考核方式：论文

二、教师简介

主讲人：

一线老外交官、资深驻外大使和获得北京市“教学名师”、“优秀教师”以及享受“政府特殊津贴”的教师。

主持人：

自2014年至今，负责外交学院特色课程国际关系导论，总授课人数约1459人次，总课时约为360。

2017年和2018年连续两年担任部属高校大学生创新创业训练计划项目的指导老师，均获国家级立项。

2018-2020年受团中央委托负责承担“中学生模拟联合国大会教程研究”全国学校共青团重大课题。

三、课程简介

国际问题导论以“既了解中国、又通晓世界”为总体教学目标，旨在培养具有一定的马克思主义理论素养、坚定的政治立场及强烈的社会责任感，了解国际政治、经济、法律、

文化、社会等方面的专业知识，具有一定的研究创新能力，善于进行跨文化交流，符合外交外事和国际组织工作需要的高素质复合型人才。

课程邀请一线老外交官、资深驻外大使和获得北京市“教学名师”、“优秀教师”以及享受“政府特殊津贴”的教师以系列讲座形式进行授课。本课程主要涉及教授的专业知识和能力包括：围绕热点时事，对习近平外交思想的深刻内涵及指导意义进行分析；外交学、国际政治、国际关系等相关学科的基本理论、发展历史和现状等方面的系统教育；国际法、国际经济的相关专业知识；语言学习的文化背景知识和提高技巧；科学研究和实际工作能力等。课程进一步落实巩固本科教学基础地位，鼓励学生对不同专业理论知识融会贯通，强化其独立思考能力，在充实学生专业知识储备、拓宽国际视野的同时，帮助学生们更加全面地把握当前我国发展的历史方位和发展大势，更加深入理解习近平新时代中国外交战略布局，激励同学们积极投身到祖国外交事业中去。

《国际人道法》

一、课程基本情况

课程名称：国际人道法

主讲教师：严文君

讲课学时：24

教学方式：线上授课

考核方式：考试（开卷）

二、教师简介

自 2015 年以来，开设国际公法、国际人权法、国际人道法、国际组织法等本科课程，总授课人数约为 575 人次，总课时为 936。其中国际人道法授课人数约 137 人次，授课课时约 214。

共开设硕士研究生课程 266 课时，授课人数为 126 人次，其中国际人道法授课人数约 94 人次，授课课时约 250。

2014 年和 2015 年连续两年担任部属高校大学生创新创业训练计划项目的指导老师，均获国家级立项。

2017 年 9 月至 2018 年 3 月，以访问学者身份游学于牛津大学 wolfson college。

三、课程简介

国际人道法也被称为战争法，是一门专门调整战时的法律。最早在国际法之父荷兰学者格老秀斯的名著中《战争与和平法》里就论述了战争规则的起源、适用和发展。格老秀斯也提出了很多直到现在仍然适用的战争法则。国际人道法是一个发展比较成熟、成体系的国际法部门，主要围绕海牙

法体系和日内瓦法体系形成了适用范围极广，几乎囊括了世界上所有国家和地区的法律系统。而且由于国际人道法里大多数是与整个国际社会的基本利益以及人权中最根本权益的保护，所以很多规则都已经被普遍认可为国际习惯法规则，甚至是国际强行法的范畴，对所有的国家和地区都产生效力。虽然我们国家和平日久，但世界很多国家和地区仍然存在战争和武装冲突，学习国际人道法对于了解战争规则、加强国际社会的法治建设有着重要的意义。

本课程根据总分结合、基础和要点结合、传统和前沿结合的原则，主要涵盖国际人道法的历史、渊源和原则；伤、病者和遇船难者；战俘待遇与战斗员的地位；对平民及其财产的保护；国际人道法的保护机制；对作战方法和手段的限制等章节和内容。

《国际公务员制度》

一、课程基本情况

课程名称：国际公务员制度

主讲教师：牛仲君

讲课学时：24 学时

教学方式：线上教学

考核方式：考查（期末论文）

二、教师简介：

牛仲君，2005年毕业于北京大学国际关系学院，获法学博士学位，并进入外交学院工作。2007年至今为外交学院外交学与外事管理系副教授，北京对外交流与外事管理基地研究员。主要研究领域为国际组织、多边外交、国际安全等。曾留学于日本早稻田大学，并作为高级访问学者在法国国际问题研究院和瑞典战略与发展研究所从事研究工作。出版过《国际公务员制度》（北京市优秀本科教材）、《国际组织》（马工程教材）、《中国多边外交》、《冲突预防》等十多本著作，在国内外发表学术论文数十篇，主持参与省部级以上课题十多项。教授过“国际政治概论”、“国际公务员制度”、“国际组织概论”、“联合国研究”、“中国多边外交”、“国际危机管理”、“国际组织与多边外交”、“和平学研究”、“国际政治专题研究”等相关课程。

三、课程简介：

全球治理高涨、国际组织作用加强是当今世界的主要特点之一。一方面，国际组织的数量和规模不断增加，成为各

国增加国际影响和“软实力”，提升国际形象，实现国家利益的重要舞台，另一方面，由于中国籍国际公务员严重不足，国际组织会优先录用中国人，为我们从事相关工作创造了较好的条件。因此迫切需要加强国际组织后备人才建设，让更多心怀天下的同学有机会从事国际组织相关工作。

为此，本课程着眼于全球治理变革加速、中国在国际组织中地位与作用不断上升的时代背景，致力于让学生了解国际组织的发展趋势、功能作用、人事规范、工作实务等相关知识，为今后去国际组织实习和工作打好基础，以提高中国籍国际公务员的数量与质量，增强中国在国际组织中的规则制定权、议程设置权和国际话语权。

本课程主要从全球治理与国际组织的关系入手，对国际组织和国际公务员制度的发展历史、议事规则、改革进程、法律法规、工作环境、保障机构、福利待遇、实习考试、素质要求等内容进行系统的梳理，并结合具体的数据和案例分析，让学生对国际组织的工作有直观的认识，有助于同学们揭开国际组织工作人员的神秘面纱，了解国际公务员的招聘、法律、福利等相关知识，为今后赴各类国际组织实习、从事相关工作、参与国际组织选聘指明方向。

《国际政治概论》

一、课程基本情况

课程名称：国际政治概论

主讲教师：雷建锋

讲课学时： 24

教学方式：线上教学

考核方式：论文

二、教师简介：

2008年7月毕业于中国人民大学国际关系学院，获法学博士学位，8月开始在外交学院工作。现为外交学院副教授。

2007年曾赴德国慕尼黑大学访学。2011年5月-2013年5月在中国驻英国大使馆工作。当前主要研究领域为国际政治学、国际组织与治理、中俄关系。到目前为止，已在《世界经济与政治》、《国际政治研究》、《俄罗斯研究》、《国际安全研究》、《太平洋学报》等学术期刊上发表学术论文二十余篇，其中核心刊物文章十余篇；参与国家社会科学基金重大项目、北京市社会科学基金项目、外交部项目、教育部项目和主持校级重点科研课题多项。曾在德国、日本等国家的知名高校和研究所担任访问学者。

承担的主要本科课程有“国际组织概论”、“国际政治概论”、“联合国研究”，硕士课程有“当代国际政治专题研究”、“治理问题研究”、“国际组织与全球治理”。

三、课程简介：

外交学院是一所小规模、高层次、特色鲜明外交部唯一

直属院校。外交学院的外交学专业 2012 年被评为国家重点学科，2017 年“中国特色国际关系与外交学”进入国家“一流学科大学”建设行列。《国际政治概论》是外交学专业、国际组织与全球治理专业的基础课，我院是在全国最早开设《国际政治概论》课程的学校之一。

国际政治学是政治学的一门分支学科，主要研究国际行为体相互关系及其规律的一门新兴学科。《国际政治概论》的课程内容包括：微观层面即对国际政治中的主要行为体，即国家行为体和非国家行为体、其基本特征、相关问题的讲述；宏观层面讲国际格局、国际体系、国际秩序及其对国家行为的影响；国家对外行为及外交政策分析，主要从个人、国家和体系层次分析国家对外政策形成过程；国际热点问题，主要研究恐怖主义和气候问题等。

本课程讲授国际政治学的基本概念、理论、观点和方法，培养学生用国际政治理论分析国际现象和国际问题的能力，加深学生对百年未有之大变局，中国特色社会主义和中国特色大国外交的理解和认识，自觉服务中华民族伟大复兴。

《东欧地区研究》

一、课程基本情况

课程名称：《东欧地区研究》

主讲教师：谭继军

讲课学时：24

教学方式：线上教学

考核方式：考查

二、教师简介：

历史学博士，教授，硕士生导师，外交学院俄罗斯研究中心主任。长期从事国际关系史、俄罗斯外交、独联体、东欧地区、转型国家教学和科研，代表作有《苏联兴亡史纲》（参与）、《苏联“大转变”时期特殊移民研究》、《新世纪俄罗斯外交视听教程》等，发表《苏联解体前夕苏共基层党组织组织资源的丧失》、《试论苏联特殊移民的饥饿现象》、《苏联特殊移民的政治情绪及其表达方式》相关学术论文十多篇，主持多个教育部、北京市科研及教改项目，首批国家级政治学与国际研究一流本科课程《战后国际关系史（1945-1990）》主讲。

三、课程简介：

本课程主要讲述和探讨东欧剧变后中东欧国家（波兰、匈牙利、捷克、斯洛伐克、罗马尼亚、保加利亚、阿尔巴尼亚、南斯拉夫）的政治、经济、民族关系、对外政策等方面的转型进程。通过对各国转型进程的对比、分析，试图探讨中东欧国家转型的特点、性质、结果以及总结经验教训。特

别俄乌冲突以来，东欧地区日益成为地缘政治博弈的前沿地区，结合历史和现实研究东欧地区能为中国特色社会主义的道路建设和“一带一路”倡议的高质量推进提供借鉴。

(七) 北京信息科技大学

《证券投资学》

一、课程基本情况

课程名称： 证券投资学

主讲教师： 徐颖

讲课学时： 32 学时

教学方式： 线上教学

考核方式： 线上考试

二、教师团队简介

课程负责人，徐颖，教授，经济学博士。从事证券投资学一线教学近 20 年，近 5 年先后主持本课程“促进深度学习的混合教学模式研究”系列校级教改项目和精品在线课、优质课建设；主持 2021 年北京市优质课建设和北京市高等教育“本科教学改革创新项目”（新文科背景下创新驱动的智慧教学模式探索与实践），带领团队利用“云-台-端”智能技术搭建智慧教学平台，建设视频、课件、案例库等数字化教学资源 and 智能化学习环境；开展智慧教学活动对信息化课堂赋能；利用智能分析技术实现对学习数据的自动采集，并形成诊断性智能评测。

课程团队共有 7 位教师，其中，理论课 5 位，实验课 2 位；教授 1 位，副教授 2 位，讲师 4 位；博士 3 位，硕士 4 位。近 5 年建设北京市教改项目 3 项，校级教改项目 13 项；发表教改论文 15 篇；出版教材 3 部；指导北京市“大创”项目 4 项、“实培计划” 2 项；指导北京市优秀本科毕业论文

文 4 篇；指导学生参加四届全国大学生证券模拟大赛、金融精英挑战赛，获国家级一、二、三等奖 11 项；指导三届全国大学生金融科技创新大赛，获国家级二、三等奖 3 项。

三、课程简介

“证券投资学”是高校金融学、财务管理、公司理财、经济学、会计学、财政学等专业的核心课程。随着我国资本市场的飞速发展和不断深化完善，证券市场在我国经济和金融体系中的地位越来越突出。在国际上，证券市场的发展规模和完善程度已经成为衡量一国经济发展水平的重要指标之一。掌握必要的证券投资理论知识和必备的操作技能，对完善经济管理专业知识结构，提高金融投资管理水平，具有重要的现实意义。

本课是北京信息科技大学财务管理**国家级一流本科专业**的专业核心课，也是**北京市优质课**和校级精品在线课。课程兼顾证券投资学本科教学和证券从业资格考试，内容涵盖证券投资工具、证券发行与交易两个基础知识模块，以及证券投资分析、投资组合管理两个高级应用模块，突出实际应用，提升学习者证券投资分析的理论水平和操作能力。

课程主要讲授：1. 证券投资工具（股票、债券、证券投资基金、沪深 300 股指期货、上证 50ETF 期权）；2. 证券发行（股票 IPO 发行目的、发行市场选择、发行定价、发行流程、发行配售以及公司债券发行）；3. 证券交易（交易流程、交易制度、交易委托指令、交易竞价机制、股票选取、融资

融券交易、债券现货交易、股指期货保证金交易、金融期权交易策略)；4. 证券价值评估(股票价值评估、债券价值评估、证券投资基金绩效评估)；5. 证券投资分析(宏观分析、行业分析、公司分析、技术分析)；6. 证券投资理论(有效市场假说、投资组合理论、资本资产定价理论)。通过投资组合管理和风险管理，评估证券投资的风险和收益，进行专业化投资。



四、课程教学特色

1. 教学设计以学生为中心，体验性强

课程视频融入动画、配图、色彩、文字、示意图、影音、讲解、背景、场景转换等多种媒体元素，促进知识理解；结合大量实例、范例解析复杂难懂的专业知识，注重理论的实际应用场景和应用方法，促进知识内化；在平台讨论区、课程微信群及时互动答疑，促进知识巩固；单元测试和期末考

试时间具有弹性，便于学员灵活安排。

2. 教学方式具有先进性，普适性强

课程教学符合学习认知规律：讲解层次由浅入深，涵盖概念理解，理论基本应用，实际投、融资问题综合分析，课程框架体系完整，注重知识点之间的内在逻辑和衔接；以脑图富文本形式建立整体课程、每章、每小节的知识图谱，框架结构清晰；章节内容划分“了解、理解、掌握”能力等级，区分难易程度，把握学习层次；章节学习按脑图-视频-课件-视频测试-讨论-拓展阅读-作业-单元测试循序渐进，即学即练。

五、课程目标

正确运用证券投资分析理论与方法，评估证券投资的风险和收益，进行理性决策和专业化投资，为将来从事证券投资实务和个人投资理财奠定坚实基础。

1. 快速建立证券投资课程理论体系和学习框架；
2. 熟悉股票、债券、证券投资基金、金融期货、金融期权的性质和交易方式；
3. 掌握证券发行和证券交易的制度、规则和交易策略；
4. 掌握证券投资价值评估、基本面分析和技术分析的方法和技能；
5. 掌握投资组合管理理论的基本应用。

《信息系统分析与设计》

一、课程基本情况

课程名称：信息系统分析与设计

主讲教师：王晓敏，王磊，崔国玺，孙璇，李楠

讲课学时：32 学时（课堂讲授 24 学时+实验课 8 学时）

教学方式：线上教学

考核方式：总成绩 = 线上章节测试（50%）
+ 实验大作业（50%）

二、教师简介

课程团队由具有多年丰富教学、科研和工程经历的教师组成。课程团队近年来先后承担了北京市高校教学改革创新项目、教育部产学研协同育人项目、中国大学 MOOC 平台线上课程等项目，取得了一系列教学改革成果，课程是校内优质本科课程。

课程有配套正式出版教材《信息系统分析与设计》，第 4 版于 2015 年获评第四届中国大学出版社图书奖优秀教材二等奖，第 3 版为国家十一五规划教材，累计发行 25 万册。

1. 王晓敏

副教授，北信科大《信息系统分析与设计》课程负责人。出版《信息系统分析与设计》、《信息系统开发与管理》、《信息系统基础》等 6 本教材。受邀在第 8 届、第 9 届信管专业人才培养高峰论坛分享专业和课程建设经验。此外主持并参与多项科研课题，有较强的工程实践背景。主要研究方向：信息系统、软件工程。

2. 王磊

副教授，现任北京信息科技大学信息管理学院教学副院长。教学经验丰富，为我校 2017 年“优秀主讲教师”，获北京市青年教学基本功大赛一等奖，在校级和北京市各类教学比赛和评比成绩显著。

3. 崔国玺

讲师，本硕博均专注信息系统方向，具有深厚专业背景，有多个信息系统项目开发的工程经验，参与教材建设。

4. 孙璇

副教授，现任北京信息科技大学信息管理学院信息安全系系主任，在工程教育方面具有丰富经验。

三、课程简介

我们的工作、生活中充满了各种信息系统，比如教务管理系统、北京健康宝、交通出行票务、银行储蓄、税务申报……在这个大数据时代，离开这些信息系统，我们恐怕寸步难行。

本课程就是要揭开信息系统的面纱，探讨背后的开发过程，为了避免“听得懂、不会做”，课程通过实验大作业的方式培养学生针对具体信息系统项目的问题分析能力、功能界面及数据库设计能力。

本课程以项目驱动、产出为导向，利用大数据、物联网、人工智能等新一代信息技术进行应用创新，培养学生在社会经济管理 etc 复杂信息系统工程领域分析问题、解决问题的能力，建立数字化思维。

通过学习，学生应达成以下知识和能力目标：

1. 深入理解系统工程方法及信息系统开发生命周期，能根据项目场景合理选择开发过程和开发方法；
2. 掌握业务流程分析方法，利用信息技术实现企业流程优化、创新及数字化转型；
3. 掌握信息系统分析与设计的方法、建模技术和主流软件开发技术，能准确表述系统需求，初步设计技术方案。

课程性质：本课程为面向大学二年级/三年级本科生的信息技术专业类课程，已学习数据库、程序设计等前修课程。

教学内容：课程全面系统地阐述了信息系统建设的基本理论和方法，包括信息系统的基本概念、信息系统建设过程、信息系统分析方法及技术、信息系统设计方法及技术等。

课程核心内容包括两部分。（1）对复杂信息系统问题进行分析与建模。具体包含业务流程分析与建模、数据流分析与建模、用例分析与建模、领域对象分析与建模，让学生掌握多视角构建信息系统逻辑模型并撰写信息系统的需求规格说明书。（2）根据需求定义对信息系统的使用流程、模块结构、用户界面、数据库等进行初步设计，撰写信息系统设计说明书。

课程提供配套视频课程、案例、文档供学生学习和参考。

课程特色：采取线上理论、线下项目驱动的教学模式，学生需要选择某个信息系统进行分析与设计，完成项目报告。