

## 目录

创新创业课程建设.....	1
“AI+” 创新应用实践.....	2
数字图像处理之 Matlab 实践.....	7
短视频策划、制作与运营.....	10
数学实验探索.....	13
电子设计创新.....	16
探究与创新性物理实验.....	18
高效绿色切削基础技术及其应用.....	20
物联网中间件技术与应用.....	21
信息检索.....	24
Matlab 智能控制器设计实践.....	26
创意绘画.....	28
趣味人工智能.....	31
路桥 BIM 技术创新与实践.....	33
自然能在建筑环境营造中的应用.....	36

## 创新创业课程建设

### 一、指导思想

三个一体：课赛一体，赛教一体，工管一体。

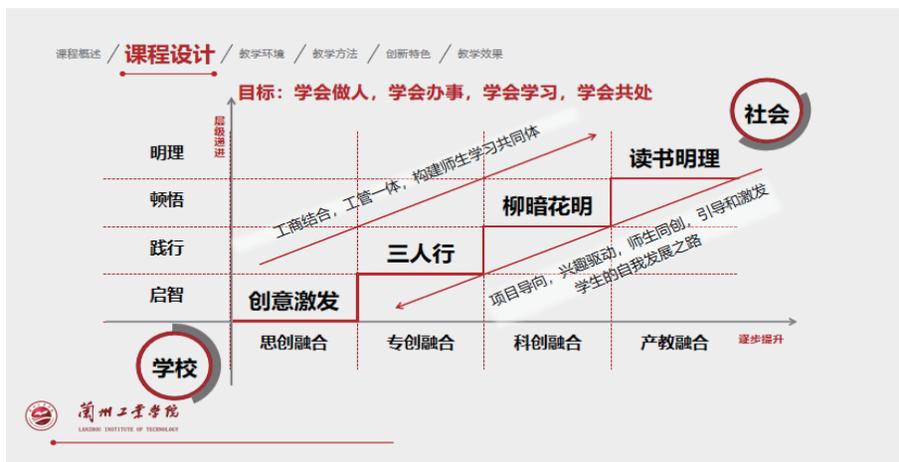
六化：学习任务项目化，项目课程化，课程作品化，作品产品化，产品商品化，商品市场化。

六结合：工商结合，课程与学科竞赛结合，课程与国创计划项目结合，课程与科研项目结合，课程与教改项目结合，课程与毕业设计结合。

“四创”融合：思创融合、专创融合、科创融合、产教融合。

### 二、课程设计

金课（两性一度）教会学生终身学习做人、办事、学习、共处。



### 三、建设思路

创新创业课程是把创新创业教育融入专业教育的抓手，是开展大学生创新创业教育活动的有效载体。学校依据人才培养定位和创新创业教育目标要求，构建“工管一体、工商结合、四创融合”的创新创业教育课程体系。鼓励教师结合学科技能竞赛项目、结合国创计划项目、结合科研项目、结合教改项目、结合地方企业需求项目，挖掘和充实各专业创新创业教育资源，开设创新创业通识课程，着重培养学生的创新创业意识，激发学生的创新创业动力；开设具有行业特点、与创新创业和就业密切相关的专业特色课程，着重提升学生创业知识和专业技术技能；开设与专业技术相结合的创新创业实践活动课程，提升学生综合实践能力；通过校企合作，开设工管一体、工商结合的各类项目实训课程，着重培养学生创新创业实际运用能力。

# “AI+” 创新应用实践

建设单位：计算机与人工智能学院

课程团队：徐瑾 王娟 魏莹 高伟哲 孙丽娟 李兰 魏小弟 陈娜

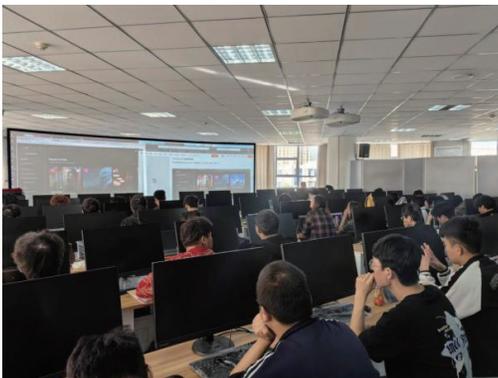
## 一、课程简介

“AI+”创新应用实践课程注重知识的综合性、技术的先进性，针对中国大学生计算机设计大赛、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛、全国大学生数字媒体科技作品及创意竞赛等赛事，通过讲授、研讨、制作等方式，使学生开阔视野、能结合所学 AI 知识进行创新应用实践，培养学生初步具备 AI 技术方面的应用能力，达到“赛教一体”。课程以专题的方式，采用集中和分散相结合的教学模式，以集中讲解相关技术要点，分小组进行项目作品的讨论、设计和制作等多种形式，培养学生的自学能力、团队意识、实践操作能力和创新思维等。学生将从知识、技能、品质等收获成长，成为具有人文素养、创新素养和 AI 素养的创新人才。

## 二、课程特色

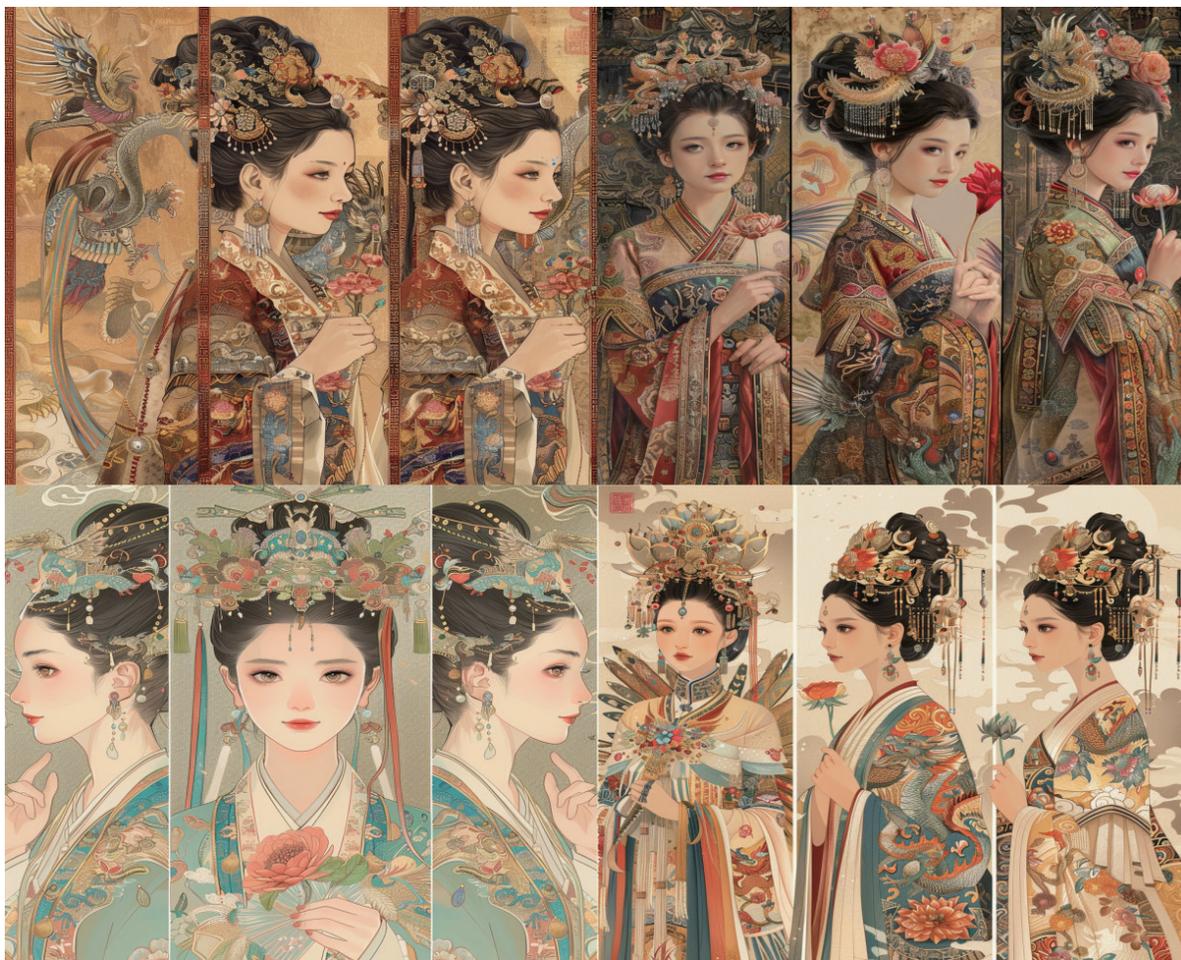
PBL 教学，课赛一体，掌握主流 AIGC 技术应用，助力个人成长。

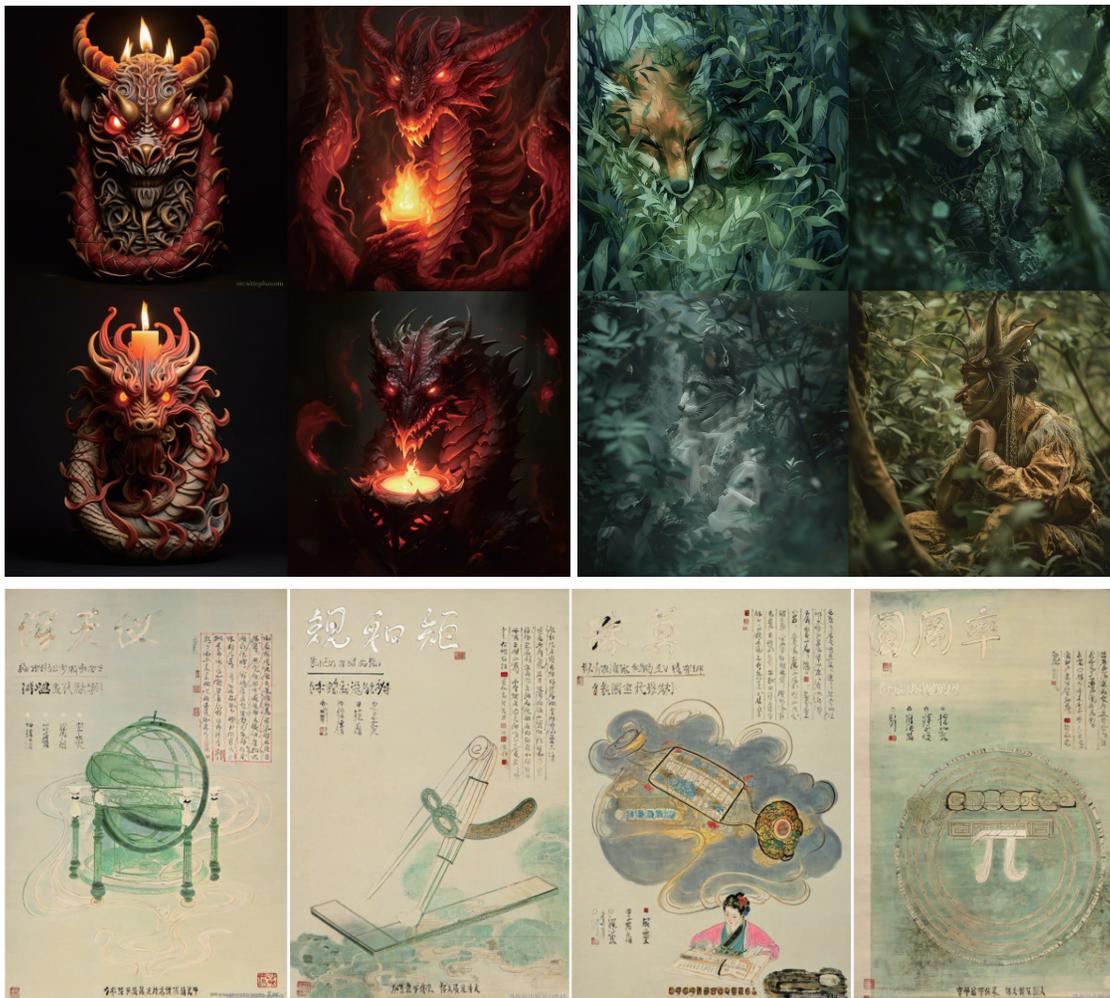
## 三、研讨场景





## 四、学生作品





## 五、成果列表

### 1. 中国国际大学生创新大赛

序号	项目名称	获奖级别	获奖学生	指导教师
1	陇源文创—商业计划书	参赛中	李莉那 王帆 羊晨瑜 丁媵 于文慧 孙梅梓	徐瑾 孙丽娟
2	智慧农业可视化监控平台	参赛中	羊晨瑜 李莉那 梁俊洁 王金梅 曲梦雪 李晓萍 唐曙峰	王娟 李兰

## 2. 学科竞赛

序号	竞赛名称	获奖级别	获奖学生	指导教师
1	2024 年全国大学生数字媒体科技作品及创意竞赛	拟参赛	李莉娜	徐 瑾 魏小弟
		拟参赛	曲梦雪	魏 莹 陈 娜
2	2024 年中国好创意大赛：人工智能生成艺术类	拟参赛	苏 浩	高伟哲 李 兰
		拟参赛	杨昊鹏	王 娟 魏 莹

## 3. 创新创业教育改革项目

序号	项目名称	级别	负责人
1	AI 数智融创教学团队	校级	徐 瑾
2	创新创业示范专业：数字媒体技术	校级	徐 瑾
3	创新创业示范专业：智能科学与技术	校级	王 娟
4	“产教 + 专创” 双融合视域下智能科学与技术专业应用型人才培养探索与实践	校级	王 娟
5	人工智能背景下应用型本科双创人才培养的探索—以数字媒体技术专业为例	校级	魏 莹
6	工程认证视角下的软件工程专业实践教学与双创教育融合路径探索	校级	朱亚玲

# 数字图像处理之 Matlab 实践

建设单位：电子信息工程学院

课程团队：李锦珑

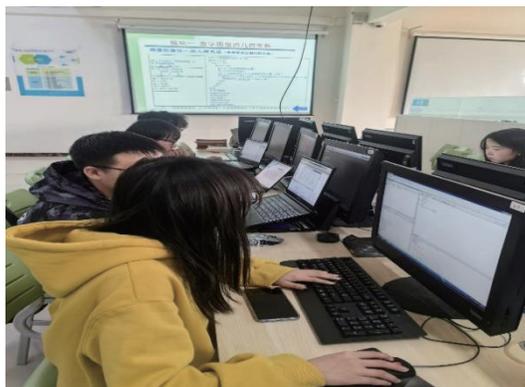
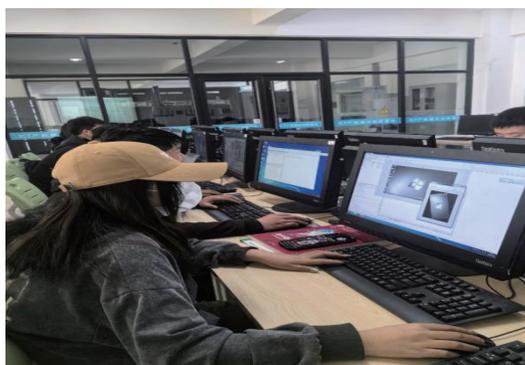
## 一、课程简介

“数字图像处理之 Matlab 实践”是一门以数字图像处理实践操作为主的全校性公共选修课，对于提高工科学生程序设计水平及实际动手能力有重要的作用。通过本课程的学习，学生可以了解图像处理领域的最新发展动向和现状，掌握图像处理的基本概念、基本处理技术及其应用情况，并能够在 Matlab 环境中解决数字图像处理的实际问题，为后续专业课、毕业设计及科学研究打下坚实的基础。

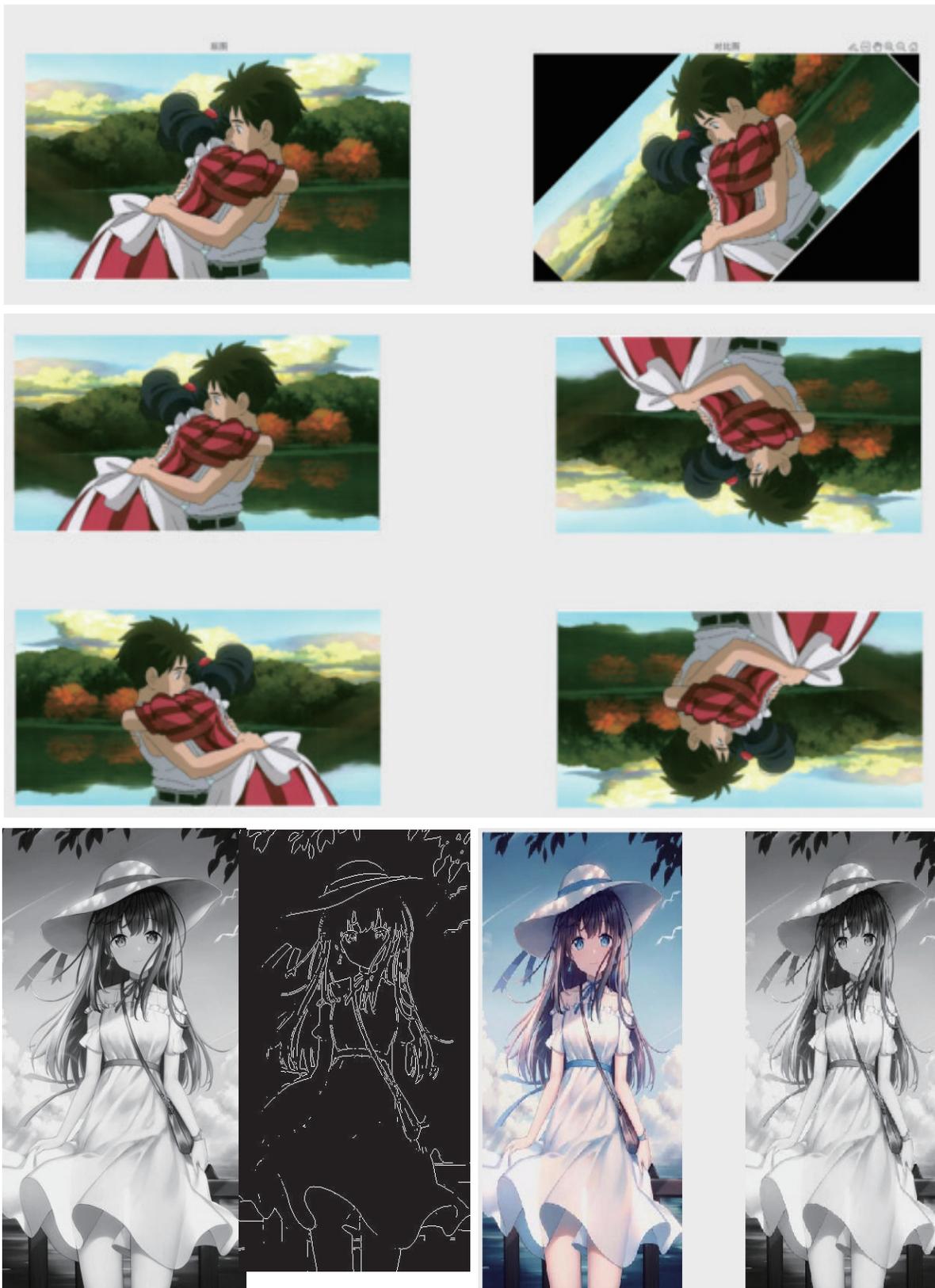
## 二、课程特色

针对“一听就会，一做就废”现状，开展“理实一体”教学，践行“知行合一”的科学实践观。让学生加深理论理解、学会数字图像处理相关的实践操作。

## 三、研讨场景



#### 四、学生作品



## 五、成果列表

### 1. 学科竞赛

序号	竞赛名称	获奖级别	获奖学生	指导教师
1	第十一届“大唐杯”全国大学生新一代信息通信技术大赛	省级二等奖	马岩林 贾娜娜 王宜凡 宋澍铭 赵金兰 雷敏娥	刘 馨 秦玉娟
		省级三等奖	杜松骐 吕伟东 杨龙 宋奇奇 张跃	周 征 秦玉娟
2	第十五届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	省级三等奖	刘轩	李锦珑

### 2. 大学生创新创业训练计划项目

序号	项目名称	负责人	级别
1	智能乐投—智能家用干湿分离垃圾桶	黄志浩	校级

### 3. 论文

序号	论文
1	李锦珑. 课程思政视角下《数字图像处理》课程教学改革与实践 [J]. 新教育时代, 2022 (50): 97-99.

## 短视频策划、制作与运营

建设单位：计算机与人工智能学院

课程团队：陈娜 陆娜 王美珍 徐瑾

### 一、课程简介

随着移动互联的日益便捷，短视频红利时代已经来临，其形式已成为当今信息的主要传递方式之一。短视频的策划、制作与运营也不再是传媒组织的专属，人人皆可创作，短视频也在逐步向工具化属性发展，一如我们当今的写作、计算机能力一般，成为一种通识性能力。本课程通过讲授、研讨、制作等方式，使学生通过学习具备两个层面的能力提升。在思维层面，可以了解、掌握短视频的规律及特点，能对短视频进行内容把关与分析，在实践层面，能够独立或联合进行短视频的策划、拍摄、制作及传播与运营。课程采用集中和分散相结合的教学模式，课堂集中讲解相关知识要点，课外分小组进行项目作品的研讨、设计和制作，以培养学生的自学能力、团队意识、创新能力、创新思维和创业意识。

### 二、课程特色

一站式打通短视频相关内容流程，快捷掌握短视频的策划、制作与运营能力。

### 三、研讨场景



## 四、学生作品



## 五、成果列表

### 1. 学科竞赛

序号	竞赛名称	获奖级别	获奖学生	指导教师
1	第十五届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	国赛三等奖	范徐爱 黄一凡	王美珍
		省级三等奖	巩灵苗	陈娜 王美珍
		省级三等奖	崔莉莉	陈晓燕 陈娜
		省级三等奖	孙梅桦	陈娜 王美珍
		校级三等奖	王宸莹	陈娜 徐瑾
2	2024 全国高校计算机能力挑战赛	省级三等奖	孙梅桦	陈娜

### 2. 创新创业教育改革项目

序号	项目名称	级别	负责人
1	基于地域经济的新工科数字媒体技术人才培养模式的探究	校级	陈娜
2	AI 数智融创教学团队	校级	徐瑾
3	创新创业示范专业	校级	徐瑾
4	兰州工业学院一流本科课程《二维动画技术》	校级	王美珍

### 3. 大学生创新创业训练计划项目

序号	项目名称	负责人	级别
1	马家窑文化数字媒体教学资源平台的设计与开发	孙梅桦	省级

### 4. 论文

序号	论文
1	王美珍. 拟人化手法在动画角色设计中的应用分析 [J]. 数字艺术, 2024, 3(期): 100-102
2	王美珍. 浅谈地域文化在动画设计中的应用与实践 [J]. 工艺与设计, 2024, 4 卷 1(期): 100-102

# 数学实验探索

建设单位：基础学科部

课程团队：董珺 魏杰 王天祥 李彦刚

## 一、课程简介

“数学实验探索”是基于创新创业课程的思想，所开设的关于数学应用创新方面的创新创业通识教育课程。通过本课程的学习，进一步激发学生的学习积极性，使学生具备一定的数学应用思维能力，提高分析问题、解决实际问题的能力。

课程内容包括 Matlab 入门和数学实验，通过讲授 Matlab 的工作界面和简单的菜单功能以及编程的基础知识，训练学生运用 Matlab 基础知识和函数表达数学概念，运用 Matlab 程序求解数学问题。要求学生获得 Matlab 的基本理论，掌握基本程序结构；学习利用数学知识、数学方法对一些实际问题建立数学模型，运用 Matlab 程序求解数学模型；提高学生的实践技能和创新能力。

## 二、课程特色

理论教学 + 上机练习，课赛一体，完成数学建模全流程。

## 三、研讨场景



## 四、学生作品

**2023 年 1 月**，国家卫健委办公厅印发了《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第九版）》。该方案对新冠病毒核酸检测阳性方案（10 天）进行了修订，缩短了隔离期，并增加了抗病毒治疗。从 2023 年 1 月至 2023 年 6 月，国家卫健委组织全国部分省份疾控机构和医疗机构开展了多个省市的新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第九版）的试点工作。期间，4 家试点省份的医疗机构（黑龙江、吉林、浙江、广东）共报告了 1000 例确诊病例。在试点过程中，发现了一些问题，如：部分省份的医疗机构在实施新方案时存在困难，部分省份的医疗机构在实施新方案时存在困难。因此，国家卫健委决定在全国范围内推广新方案。推广新方案的主要措施包括：加强宣传，提高公众对新型冠状病毒肺炎的认识；加强培训，提高医务人员对新方案的掌握程度；加强监测，及时发现和报告新方案的实施情况。推广新方案的意义在于：缩短了隔离期，减轻了医疗机构的负担；提高了治疗效率，缩短了患者的住院时间；降低了医疗费用，减轻了患者的经济负担。推广新方案是打赢疫情防控阻击战的关键举措，也是我国卫生健康事业高质量发展的重要标志。

面对“五一”小长假，疫情防控形势依然严峻复杂。为切实做好疫情防控工作，保障人民群众的生命安全和身体健康，现就做好“五一”小长假期间疫情防控工作提出以下要求：一、严格落实主体责任。各地疫情防控指挥部要压实主体责任，细化防控措施，确保各项防控措施落实到位。二、加强重点场所管控。要加强对机场、火车站、汽车站、商场、超市、酒店、宾馆等重点场所的管控，严格落实测温、戴口罩、保持社交距离等防控措施。三、强化人员排查。要加强对来自中高风险地区人员的排查，严格落实隔离、核酸检测等措施。四、做好应急处置准备。要完善应急预案，加强应急演练，确保一旦发生疫情能够快速响应、有效处置。五、加强宣传引导。要通过多种渠道，广泛宣传疫情防控知识，引导公众自觉做好个人防护。六、做好服务保障。要关心关爱一线工作人员，做好后勤保障工作，确保疫情防控工作顺利开展。七、加强督导检查。要加大对各地疫情防控工作的督导检查力度，确保各项防控措施落实到位。八、做好信息报送。要及时、准确、完整地报送疫情防控工作信息，不得迟报、漏报、瞒报。九、做好舆情应对。要加强舆情监测，及时回应社会关切，引导公众正确看待疫情防控工作。十、做好总结评估。要总结疫情防控工作经验，完善工作机制，提高疫情防控能力。各地要结合实际，认真贯彻落实以上要求，确保疫情防控工作取得实效，切实保障人民群众的生命安全和身体健康。

**摘要**：随着“互联网+”时代的到来，物流配送行业迎来了前所未有的发展机遇。然而，物流配送行业也面临着诸多挑战，如：配送效率低、配送成本高、配送服务质量差等。为了解决这些问题，本文提出了一种基于大数据分析的物流配送优化方案。该方案通过收集和分析物流配送过程中的大量数据，挖掘数据背后的规律，为物流配送企业提供决策支持。该方案的主要内容包括：数据采集、数据清洗、数据建模、模型训练、模型评估、模型部署等。该方案的优势在于：提高了物流配送效率，降低了物流配送成本，提高了物流配送服务质量。该方案的应用前景广阔，将为物流配送行业带来革命性的变革。关键词：大数据分析；物流配送；优化方案。

### 2024 年兰州工业学院大学生数学建模竞赛 承 诺 书

我们仔细阅读了《全国大学生数学建模竞赛章程》和《全国大学生数学建模竞赛规则》(以下简称“竞赛章程和参赛规则”,可从全国大学生数学建模竞赛网站下载)。

我们完全明白,在竞赛开始后参赛队员不能以任何方式(包括电话、E-mail、QQ、微信群等)与队外的任何人(包括指导教师)研究、讨论与竞赛有关的问题。

我们知道,抄袭别人的成果是违反竞赛章程和参赛规则的,如果引用别人的成果或资料(包括网上资料),必须按照规定的参考文献的表述方式列出,并在出处予以标注。在网上交流和下载他人的论文是严重违规违纪行为。

**我们以中国大学生名誉和诚信郑重承诺,严格遵守竞赛章程和参赛规则,保证竞赛的公正、公平性。如有违反竞赛章程和参赛规则的行为,我们将受罚。**

我们授权全国大学生数学建模竞赛组委会,可将我们的论文以任何形式进行公开(包括进行网上公示,在书籍、期刊和其他媒体进行正式或非正式)

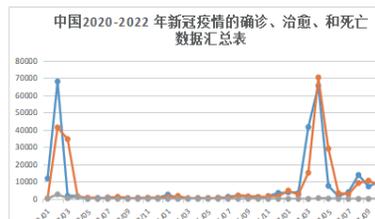
我们参赛选择的题号(从 A/B 中选择一项填写):     B      
参赛队员(姓名+学院+班级): 1. 杨尚旭+土木工程学院+186093349  
联系方式: Email: 3117974541@qq.com 联系电话: 186093349

#### 一、问题重述

新型冠状病毒肺炎,简称“新冠肺炎”,是一种由病原体引起,在人与人之间或人与其他物种之间相互传播且大范围流行的疾病。对传染病的预防和控制是关系到人类健康生存的重要问题。对传染病流行规律的研究是传染病防治工作的前提。依据你的团队对这一问题进行分析,解决下面问题:

- (1) 请试着自行查阅我国和国外 2020-2022 年新冠疫情的确诊、治愈、和死亡数据和这些国家所采取的防疫措施,绘制它们随时间变化的曲线。
- (2) 对照传染病理论模型,比较(1)中这些国家的实际数据的异同。
- (3) 结合 2023 年疫情防控政策的调整,预测在将来我们自身可能面临哪些挑战和机遇,需要哪些成长和准备?

#### 二、问题分析



## 五、成果列表

### 1. 学科竞赛

序号	竞赛名称	获奖级别	获奖学生	指导教师
1	全国大学生数学建模竞赛	省级特等奖	张世杰 任春颖 朱国栋	王天祥
		省级一等奖	陈兴洁 何昭慧 杨婷玉	简 粤
		省级一等奖	艾梦帆 文书鹏 贾丹阳	贾爱霞
		省级二等奖	康爱博 方骏 代宜辉	张 莉
		省级二等奖	王伟明 李建华 张亚东	王天祥
		省级二等奖	张心动 张文辉 蒋江涛	魏 杰
		省级二等奖	马奥阳 魏月明 贾雪梅	安晓伟
		省级二等奖	李纪元 杨红强 史晨晨	简 粤
		省级二等奖	袁晓寒 史旭阳 李增坤	廖 宇

2	第十五届全国大学生数学竞赛	省级一等奖	刘朋周	董 珺
		省级二等奖	范利春	魏 杰
		省级二等奖	陈嘉辉	董 珺
		省级二等奖	张心动	魏 杰
		省级三等奖	何旭卿	魏 杰
		省级三等奖	高一帆	魏 杰
		省级三等奖	周继星	李彦刚
		省级三等奖	刘毅捷	魏 杰
		省级三等奖	原家祥	李彦刚
		省级三等奖	张利娜	董 珺
		省级三等奖	方骏	安晓伟

## 2. 创新创业教育改革项目

序号	项目名称	级别	负责人
1	基于应用型人才培养模式下的大学生数学竞赛培训与创新能力培养体系的建立	校级	董 珺

# 电子设计创新

建设单位：电子信息工程学院

课程团队：王宏斌

## 一、课程简介

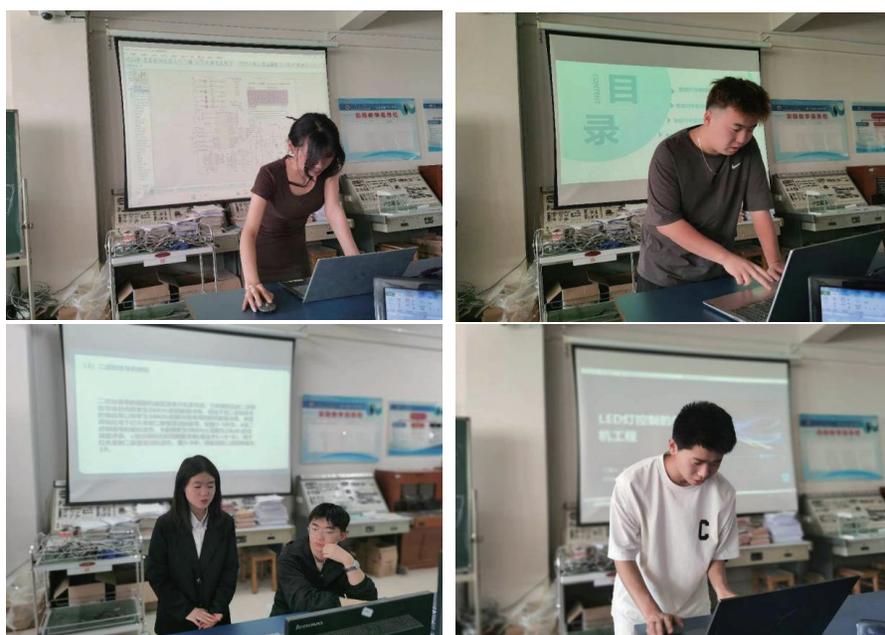
本课程是面向全校工科专业开设的创新创业课程，注重知识的综合性，技术的先进性。通过讲授、研讨、实操、制作等方式，详细的介绍电子设计方法与特点；系统的介绍电子设计自动化（EDA），典型电路，可编程逻辑器件系统；具体的训练电子系统设计，电子设计报告写作等。

本课程有助于优化信息与电子类专业的课程结构，挖掘学生的创造力，提高实践动手能力，培养团队协作意识；同时为大学生创新创业项目，中国国际大学生创新大赛、电子设计竞赛、蓝桥杯、计算机设计大赛、集创赛、光电设计竞赛、“博创杯”等电子信息类学科竞赛培养储备力量。在实践中做到理论和应用的有机结合；有助于高校培养出能力型、创新型的优秀人才。

## 二、课程特色

课程以 EDA 为载体，为大创项目，中国国际大学生创新大赛、电子竞赛、蓝桥杯、集创赛、计设赛、光电赛、博创杯等电子信息类学科竞赛培养储备力量。

## 三、研讨场景



#### 四、学生作品



#### 五、成果列表

##### 1. 学科竞赛

序号	竞赛名称	获奖级别	获奖学生	指导教师
1	第十一届“大唐杯”全国大学生新一代信息通信技术大赛	省级一等奖	魏丹丹 孙晓涛	王宏斌 彭琳茹
2	第四届中国高校计算机大赛—嵌入式设计赛	省级二等奖	曹鑫 杨婷玉 王杰	彭琳茹 王宏斌
		省级一等奖	刚慧琴 韩佳乐 郑钰衡	方叶 王宏斌

## 探究与创新性物理实验

建设单位：基础学科部

课程团队：徐莺歌 张娟

### 一、课程简介

“探索与创新性物理实验”课程依赖于探索与创新物理实验孵化基地开设，该实验孵化基地成立于2019年3月。目前配有实验仪器20台套，可开设实验项目多达30项，主要包括验证性和设计性实验。主要开设实验项目有弹性模量测定方法探究、液体表面张力和粘滞力特性研究、刚体转动惯量的测量方法探究、金属热膨胀系数和不良导体的导热系数测量研究、简谐振动、弹簧劲度系数和弦振动的研究、光具座或光学平台应用研究、光电效应与普朗克常量的测定、太阳能电池基本特性探究、电阻的测量方法探究、电位差计与电表改装探究和电学设计性实验等，涵盖了力学、热学、光学和电磁学等各个领域。便于学生自主探索和创新，培养学生的实践能力和创新意识。

### 二、课程特色

探索与创新性物理实验课程涵盖了力、热、光和电磁等各个领域实验项目，为培训学生参加大学生物理实验竞赛夯实基础。

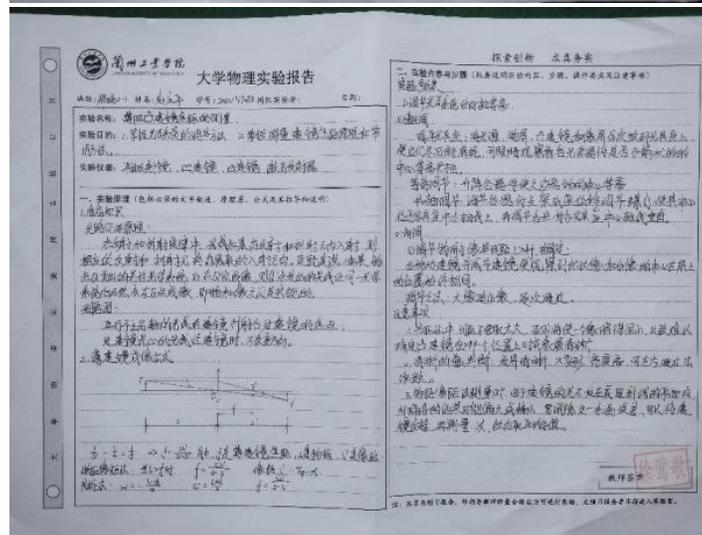
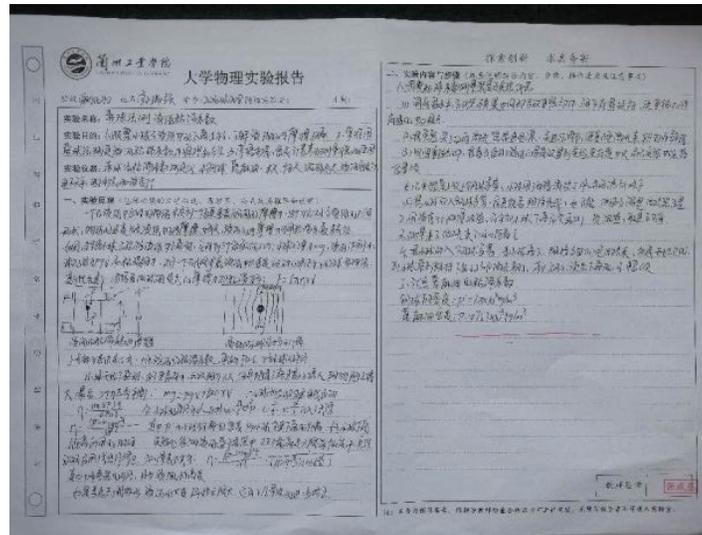
利用探索性实验，让学生在教师的指导下模拟重复物理学家发现物理规律的过程，学习科学方法。注重学生的主体地位，鼓励学生的参与和主动性的发挥，培养学生的创新意识和实践能力。

### 三、研讨场景





#### 四、学生作品



# 高效绿色切削基础技术及其应用

建设单位：机电工程学院

课程团队：唐林虎

## 一、课程简介

本课程是面向（近）机械类专业学生开设的一门创新创业研讨课，该课程依托于近年来的高绿色切削领域的科研成果，通过高速切削技术、干式切削技术、微量润滑冷却切削技术、油附三态水雾介质环境切削技术，使学生掌握绿色切削领域的发展现状，了解绿色切削领域的前沿技术。

通过融入课程思政育人元素，厚植家国情怀、社会主义核心价值观和社会责任感；培养学生具备机械工程师的专业素养、文化素养和团队协作精神，塑造专注、创新、完美的工匠精神；激发学生对前沿科学问题的探索兴趣和创新意识。

## 二、课程特色

本课程是面向（近）机械类专业学生开设的一门创新创业研讨课，该课程依托汇集了甘肃省绿色切削刀具技术科研创新团队的最新成果，紧扣绿色切削理论创新与前沿技术相关研究，培养和造就面向环境友好、资源节约、多学科交叉，集理论研究、工程研发、成果转化为一体的高效绿色切削基础理论与应用技术创新人才，为甘肃机械装备制造业提供技术和人才支撑。

## 三、研讨场景



# 物联网中间件技术与应用

建设单位：电气工程学院

课程团队：王小会 李晓青 高迪

## 一、课程简介

“物联网中间件技术与应用”课程侧重于物联网中间件基本理论和应用实践的传授，力图规范化、准确化、简洁化。通过本课程的学习，学生可以全面、系统地掌握物联网中间件的基本理论、基本知识和基本原理，了解物联网中间件平台的新形势、新变化，并掌握 Niagara 物联网中间件平台的基本操作和开发技能。本课程的任务是使学生充分掌握物联网中间件技术的基本原理、核心技术和实际应用，培养学生运用所学知识解决物联网中间件系统中实际问题的能力。课程采用集中教学模式，集中演示相关知识要点，分小组进行项目作品的研讨、设计和制作，以培养学生的自学能力、团队意识、创新能力、创新思维和创业意识。

## 二、课程特色

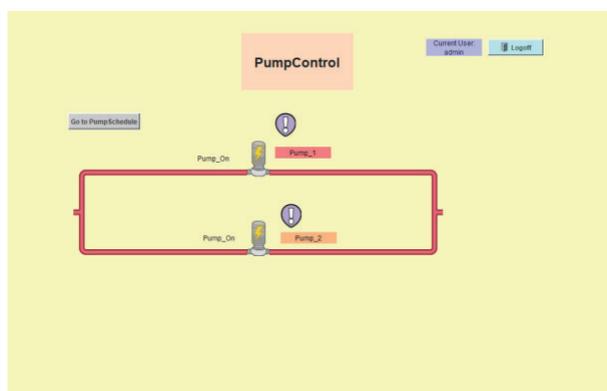
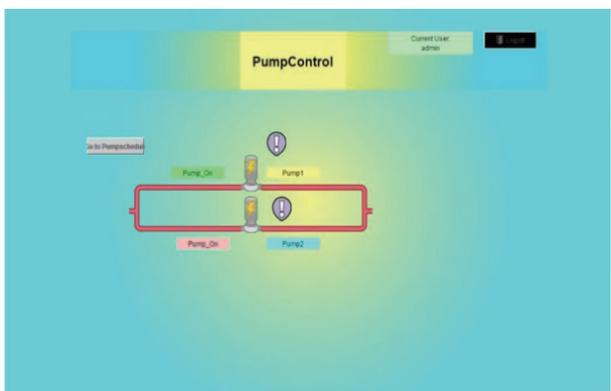
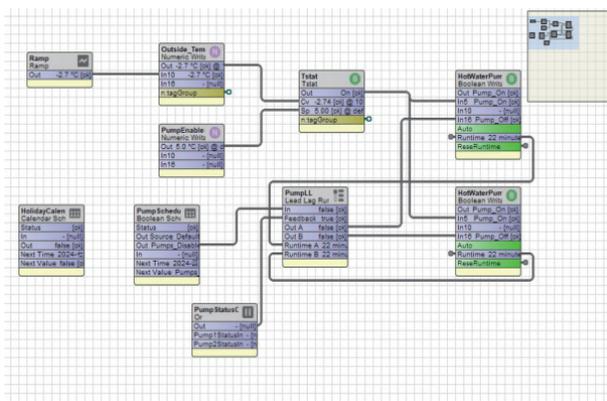
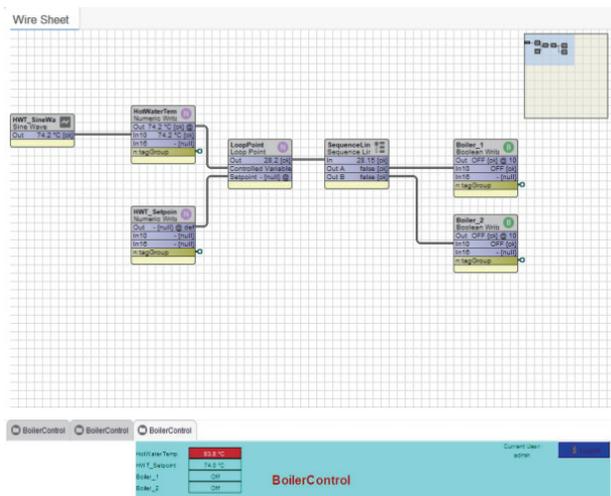
PBL 教学，直观演示，小组讨论，完成 Niagara 物联网中间件平台实验项目。

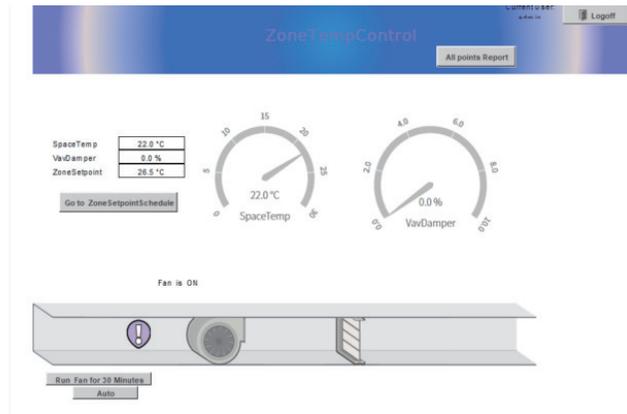
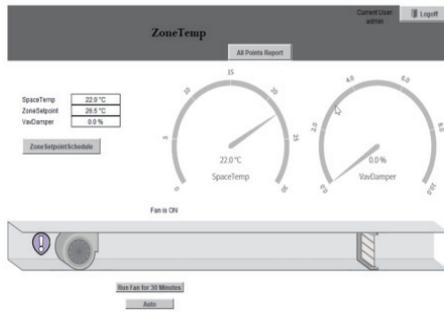
## 三、研讨场景





### 四、学生作品





## 五、成果列表

### 1. 中国国际大学生创新大赛

序号	项目名称	负责人	指导教师
1	非遗产品，振兴先行——新民村刺绣、撮花绣带动发展	杨帆	王小会

# 信息检索

建设单位：艺术设计学院

课程团队：高华

## 一、课程简介

“信息检索”是一门创新创业研讨课，是旨在培养学生信息意识、信息能力、信息素质，通过多种检索方式和检索系统获取所需信息的一门方法课。本课程具有一定的理论性、知识性和较强的实践性。通过理论教学和实践教学，使学生具备信息检索的基础知识和基本理论；能自如地利用我校图书馆拥有的资源，熟悉本专业及相关专业信息资源；掌握各种检索工具的使用方法和检索技巧；具备检索、获取、分析、使用的能力，能在学习期间和未来的职业活动中独立地获取和运用信息资源，解决实际问题。

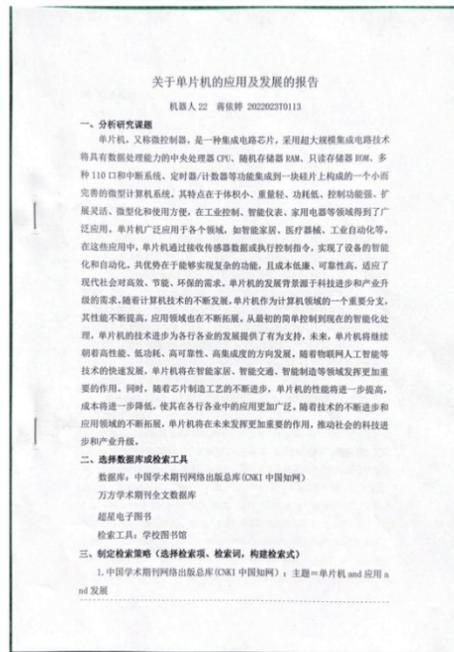
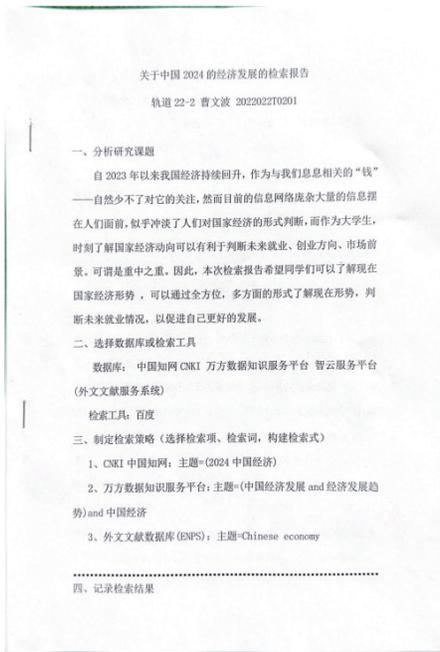
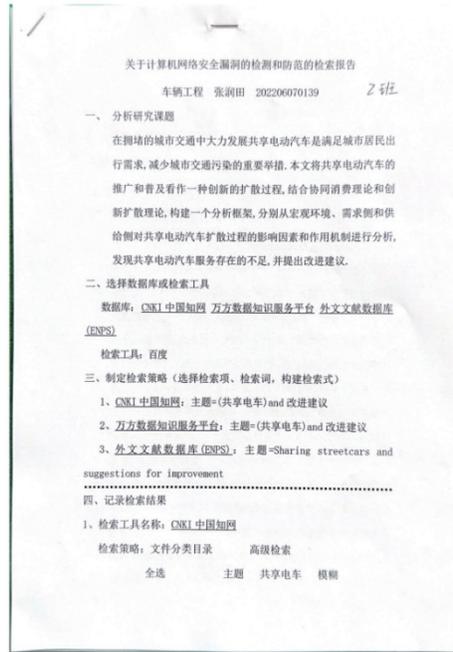
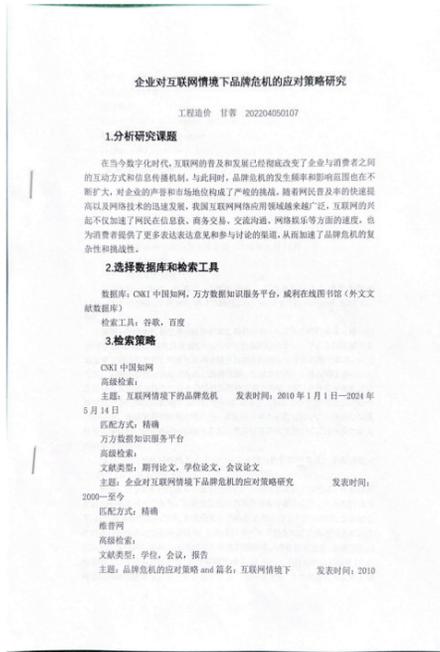
## 二、课程特色

实践性，进阶性，线上线下混合式教学，理论与实践结合教学。

## 三、研讨场景



## 四、学生作品



# Matlab 智能控制器设计实践

建设单位：汽车工程学院

课程团队：陈晶 刘小斌 陈永哲

## 一、课程简介

“Matlab 智能控制器设计实践”是面向全校工科各专业学生开设的一门创新创业选修课程，本课程是以经典控制论为基础，采用项目化教学的方式，即是一门技术科学又是一种方法论。学习本课程的目的是帮助学生通过理论学习和实践操作，掌握自动控制原理的基本概念、基本理论和基本方法，提高学生的综合素质和实际应用能力。同时，课程旨在培养学生的团队合作意识、创新意识和实践能力，为其日后从事相关领域的工作打下坚实的理论和实践基础。本课程的任务首先是让学生学习 Matlab 软件，对机械系统、电路网络系统和电机系统建立数学模型，培养学生的基本理论分析和知识综合运用能力；其次设计不同控制策略的控制器；接着运用时域分析法和频域分析法分析所建控制器的优劣性；最后验证所提控制策略的优良性。课程采用机房上课的教学模式，线上集中演示相关知识要点，线下分小组进行项目的设计、建模、控制器的设计及仿真，以培养学生的自学能力、团队意识、创新能力和创新思维。

## 二、课程特色

线上线下教学，课赛一体，完成项目全流程。

## 三、研讨场景



#### 四、学生作品



#### 五、成果列表

##### 1. 学科竞赛

序号	竞赛名称	获奖级别	获奖学生	指导教师
1	第十九届全国大学生智能车竞赛选拔赛	校级一等奖	寇伟伟 罗少琦 罗平平	陈 晶 王 佳

##### 2. 大学生创新创业训练计划项目

序号	项目名称	负责人	级别
1	基于单片机的智能车库车牌识别系统的设计	冯旭东	省级
2	基于坐标定位式自适应车辆后视镜	安 晶	校级

##### 3. 创新创业教育改革项目

序号	项目名称	级别	负责人
1	新工科背景下控制工程基础课程的教学改革与实践探究	校级	陈 晶

##### 4. 论文

序号	论文
1	陈晶. 应用型本科“控制工程基础”课程的教学改革与实践探究 [J]. 科学咨询 (教育科研), 2023 (09): 111-113.
2	陈晶, 冯旭东, 潘琦, 等. 基于单片机的小区车牌识别系统的设计 [J]. 电脑知识与技术, 2023, 19 (36): 16-18. DOI: 10. 14004/ j. cnki. ckt. 2023. 1902.

# 创意绘画

建设单位：计算机与人工智能学院

课程团队：杨蕾 陆娜 王美珍

## 一、课程简介

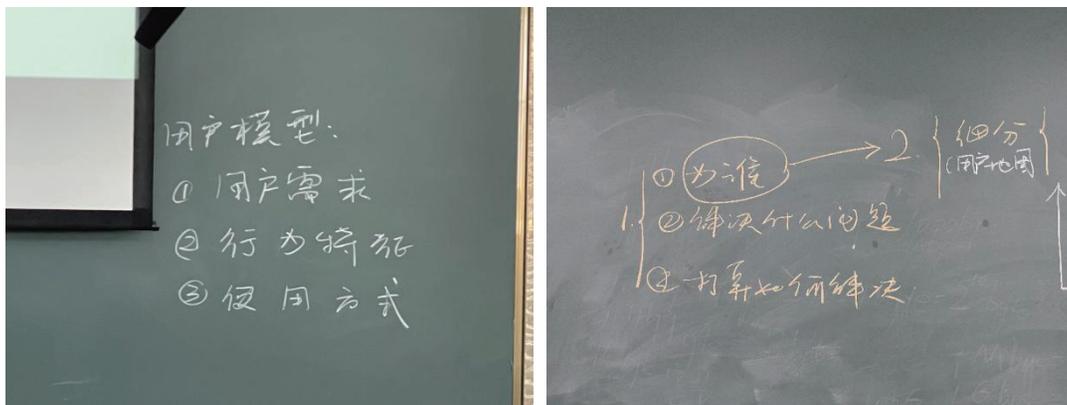
“创意绘画”课程是面向全校各个专业，将艺术与技术融合的创新创业研讨课。以创新创业实践为导向，以项目学习为框架，以设计视觉作品为主线。通过讲授、研讨、团队合作等方式，培养学生的手绘表达能力、创造性思维能力。同时，利用多媒体技术结合手绘技法，创造出耳目一新的视觉作品。

课程结合中国大学生计算机设计大赛、蓝桥杯、全国大学生数字媒体科技作品及创意竞赛等相关学科竞赛，注重知识的综合性、技术的先进性，达到“赛教一体”。使学生开阔视野、结合所学知识进行创新应用实践，制作创意绘画作品。帮助学生掌握创意绘画的基本理论知识和基本绘画技能，培养学生分析问题与解决问题的能力；培养学生的审美观，提高学生的艺术修养和艺术鉴赏能力，训练学生正确的观察方法，丰富绘画表达语言。培养学生的自学能力、团队意识、实践操作能力和创新思维等。

## 二、课程特色

通过多元化的教学方式，激发学生的想象力和创造力，鼓励学生勇于尝试不同的绘画风格和技巧。注重实践探索和艺术评析。通过参加相关赛事，提升学生的课程参与度与实践转化能力。

## 三、研讨场景





#### 四、学生作品





## 五、成果列表

### 1. 中国国际大学生创新大赛

序号	项目名称	获奖级别	获奖学生	指导教师
1	雪尘慧扫系统	校级铜奖	杨 栋 刘继涛 李占海 李 瑞 李文鑫 李 强	杨 蕾

### 2. 学科竞赛

序号	竞赛名称	获奖级别	获奖学生	指导教师
1	甘肃省首届“道中华”铸牢中华民族共同体意识文创大赛	省级铜等奖	石富荣 苏昕怡 马勇驹	杨 蕾

# 趣味人工智能

建设单位：电气工程学院

课程团队：林娟

## 一、课程简介

人工智能是计算机科学研究和发展的一个重点，让计算机具有象人一样的能力。“趣味人工智能”这门课程主要讲述人工智能基本概念，通过人脸识别、语音识别等方面内容的学习，要求学生了解人工智能的发展状况与研究内容，掌握人工智能的一些主要思想和方法，熟悉典型的人工智能系统，初步具备用经典的人工智能方法解决一些简单实际问题的能力。趣味人工智能课程的建设任务，选用学科发展前沿的原版外文教材，引进现代化教学手段与传统方法相结合的多模式教学，进一步完善网络课程，全面实现网上教学、答疑、评价。趣味人工智能课程的建设内容，神奇的人工智能，认识你的脸，倾听你的声音，理解你的语言，模仿你的行为，模仿你的思维。

## 二、课程特色

人工智能作为计算机科学体系中的核心内容之一，由于其交叉性较强的学科性质，除计算机科学以外，还涉及到控制论、信息论、数学、逻辑学、生物学、脑科学、神经学、心理学、哲学等众多学科，因而具有理论性强、涉及面广、知识点多、内容抽象等特点，同时也需要一定的数学基础和较强的逻辑思维能力作为支撑。课程特色主要有：

- (1) 注重实例的教学方式；
- (2) 直观生动的动画辅助演示；
- (3) 适合不同专业层次的教材选择；
- (4) 注重能力评价的考核方式。

## 三、研讨场景



### 项目背景

- 1.基础设施短缺满足不了出行要求。
- 2.交通事故频发，造成损失巨大。
- 3.车辆等待所排的尾气使空气污染加重，危害人体健康
- 4.噪音污染。严重影响城镇居民的休息。
- 5.运输效率低，能源消耗不断上升。
- 6.路途消耗时间严重。人们的时间被严重浪费。

### 目录

- 01 项目背景
- 02 项目介绍
- 03 解决方案
- 04 功能实现
- 05 商业模式
- 06 展望与计划

## 四、学生作品

兰州工业学院  
项目编号: (校)

兰州工业学院  
大学生创新创业训练计划项目  
申报书

项目名称:	基于复杂场景的输电通道隐患检测与预警系统
项目类别:	创新训练项目口
	创业训练项目口
	创业实践项目口
项目负责人:	罗宇轩
负责人所在学院:	电气工程学院
填表日期:	

兰州工业学院  
项目编号: (校)

兰州工业学院  
大学生创新创业训练计划项目  
申报书

项目名称:	农业数字化
项目类别:	创新训练项目口
	创业训练项目口
	创业实践项目口
项目负责人:	魏奇
负责人所在学院:	材料工程学院
填表日期:	5月15

创新创业学院制

## 五、成果列表

### 1. 大学生创新创业训练计划项目

序号	项目名称	级别
1	人脸情绪识别系统	校级
2	风力发电变桨及偏航 PLC 控制虚拟仿真实验	校级
3	基于 YOLOv8 深度学习的路面标志线检测与识别系统	校级

### 2. 论文

序号	论文
1	JuanLin. ThedesignofcathodecopperqualityinspectionssystembasedonmachineResearchonSLAMIntelligentRobotBasedonVisualLaserFusion[C], CRRC2023.

# 路桥 BIM 技术创新与实践

建设单位：土木工程学院

课程团队：陈蓓 黄龙

## 一、课程简介

“路桥 BIM 技术创新与实践”课程注重知识的综合性和技术的先进性，针对全国高校 BIM 毕业设计创新大赛、全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛、中国国际大学生创新大赛等赛事，通过案例讲授、小组研讨、作品制作等方式，使学生学会路桥 BIM 设计流程，掌握利用数维道路设计软件、SketchUp 软件等开展 BIM 技术设计应用，达到“赛教一体”、“专创融合”。本课程的任务是使学生开阔视野、能结合所学专业完成路桥 BIM 设计作品，培养学生具备路桥 BIM 技术方面的应用能力。课程采用集中和分散相结合的教学模式，课内集中演示相关知识要点，课外分小组进行项目作品研讨、设计和制作，培养学生的自学能力、团队意识、创新思维、创新能力和创业意识。

## 二、课程特色

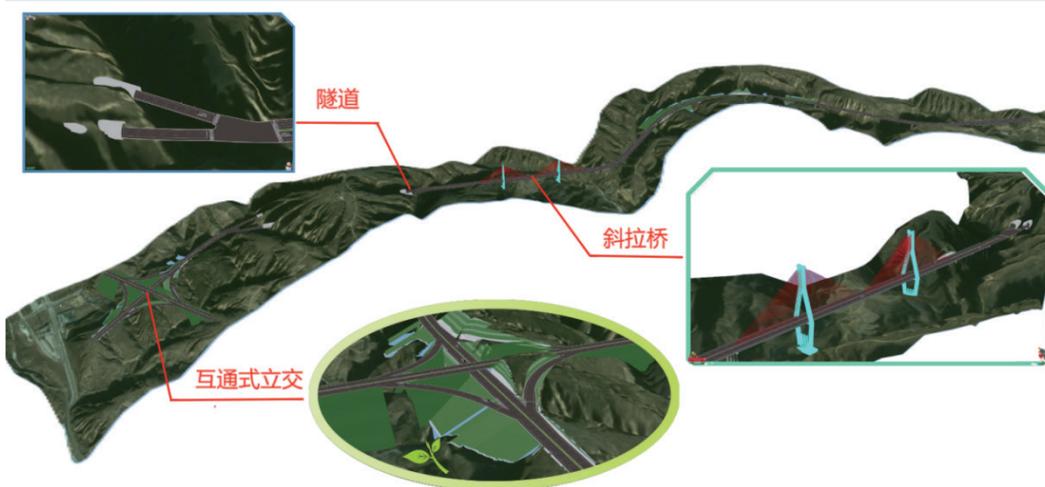
翻转课堂，PBL 教学，课赛一体，完成路桥 BIM 设计项目全流程。

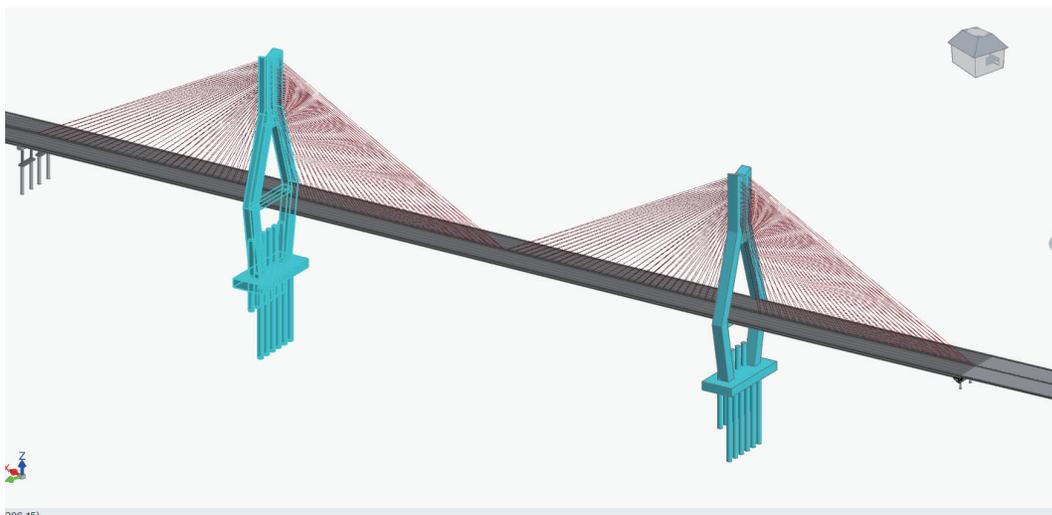
## 三、研讨场景





#### 四、学生作品





## 五、成果列表

### 1. 中国国际大学生创新大赛

序号	项目名称	获奖级别	获奖学生	指导教师
1	智慧高速公路创新设计	已申报	孔维杰等	陈 蓓
2	新型环保建筑材料	已申报	戴祖慧等	陈 蓓
3	现代化生态液体地膜技术	已申报	丁怡俊等	陈 蓓
4	智慧养殖	已申报	尤海宁等	陈 蓓
5	智能运输 - 无人机配送服务	已申报	王鹏程等	陈 蓓
6	公益电商 - 基于互联网对贫困地区公益活动的	已申报	谢镇泽等	陈 蓓

### 2. 学科竞赛

序号	竞赛名称	获奖级别	获奖学生	指导教师
1	第十届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛	国家级三等奖	张生平 谢冰飞 薛鹏飞 安 林 吉贵强	陈 蓓 黄 龙
2	第十七届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	省级一等奖	张国坤	陈 蓓
		省级一等奖	杨 博	黄 龙

# 自然能在建筑环境营造中的应用

建设单位：土木工程学院

课程团队：张双德 赵子琴 戚海春 马红利

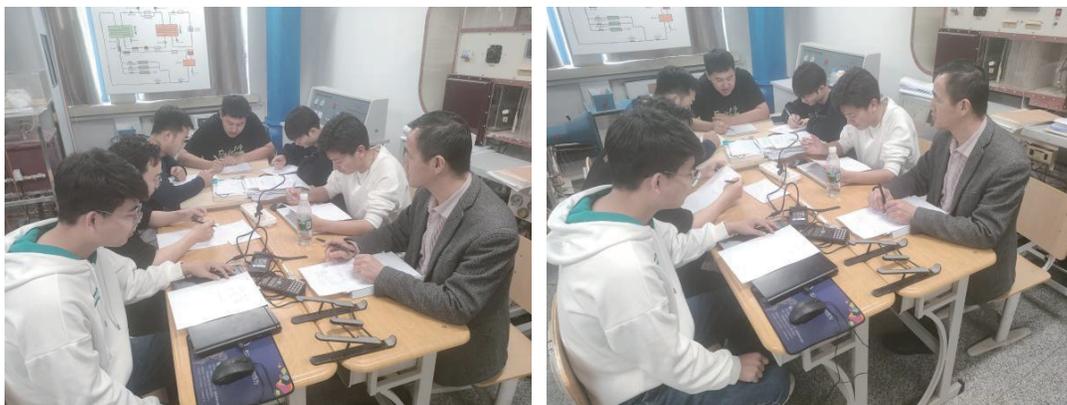
## 一、课程简介

本课程主要探讨自然能源（可再生能源）在建筑环境营造中的应用方式、技术类型和建筑一体化设计等相关内容。包括我国各类可再生能源的资源状况、发展战略、应用现状等；重点是自然能源建筑应用技术及相关设计，包括太阳能建筑利用、土壤源热泵及水源热泵设计、风能建筑应用技术等。通过本课程学习，使学生了解自然能源建筑应用技术，掌握常用自然能源建筑设计方法，培养学生的综合运用知识能力、思维创新能力、团队合作能力，初步锻炼学生在建筑环境营造过程中有效利用自然能的方案创新与设计能力，同时了解建筑能源领域的新技术和新动向，提高节能意识，助力建筑领域实现双碳目标。

## 二、课程特色

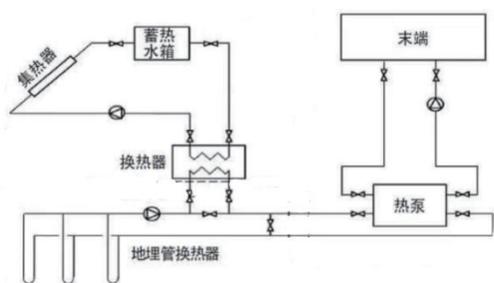
随着全球对净零能耗建筑的追求不断增强，将自然能技术融入建筑设计成为一项变革性战略。课程主要通过讨论、案例分析等方法介绍自然能源在建筑环境营造中的应用技术，通过参加大学生创新创业项目、节能减排等大赛进行方案创新设计。通过创新设计和技术利用自然能使建筑物不仅消耗更少的能源，而且还能提高舒适度。

## 三、研讨场景





#### 四、学生作品



#### 五、成果列表

##### 1. 学科竞赛

序号	竞赛名称	获奖级别	获奖学生	指导教师
1	第二届甘肃省大学生节能减排社会实践与科技竞赛	省级二等奖	黄钰荣等	张双德
		省级三等奖	荆泽琪等	张双德
		省级二等奖	吴有泽等	马红利
		省级二等奖	孙志强等	赵子琴

##### 2. 大学生创新创业训练计划项目

序号	项目名称	负责人	级别
1	光伏 + 空气源三联供系统在西北农居中的应用研究	荆泽琪	校级
2	双源三供系统在西北农村地区应用研究	黄钰荣	省级