**教育人工智能（课程代码XMZ01001）**

**开课单位：**教育科学学院

**课程负责人：**周炫余（第二次开课）

**负责人电子邮箱：**zhouxuanyu@whu.edu.cn

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托于湖南省自然科学基金（2018JJ3352、2018JJ3350）和国家自然科学基金（61703155）。

教学主要内容包括教育人工智能相关概念和数学基础、知识表示、知识抽取、专家系统、机器学习、深度学习、人工智能在教育领域中的应用。

以教师引导、学生自学、教师答疑相结合的复合培养模式。

整个课程预期一个学期完成，并通过学习提高学生的数理逻辑能力和计算思维能力，完善学生人工智能的知识结构，提升创新思维能力，引导学生使用人工智能的方法解决教育实践中的问题，并在科研中协作创新，促进学生全面发展。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数5-15人。

学生必须符合以下4个条件：

1.精通一门编程语言。（C语言、Java、C++等）

2.有较好的数理逻辑思维和数学基础。

3.有较强的英语阅读和写作能力。

4.对教育人工智能有一定的兴趣。

**课程考核要求及方式：**

平时作业、调研报告、课程项目设计与实现、课程论文。

**神经美学（课程代码XMZ01002）**

**开课单位：**教育科学学院

**课程负责人：**向燕辉（第二次开课）

**负责人电子邮箱：**xyh914@163.com，792673574（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（36课时）

**课程介绍：**

本课程依托于2018年获批的教育部人文社科一般项目（项目编号：18YJC190025;题目：心灵美与道德善的神经关联研究）。该项目研究内容主要侧重于利用事件相关电位（脑电技术）和功能性磁共振技术（fMRI技术）探讨心灵美与道德善的神经关联。

教学内容包括三大模块，总共36课时/1学期（2个学分）：第一，美与德的国际前沿与研究进展（8课时）；第二，基于美与德研究的基本技术—认知神经科学，包括脑电技术和功能性磁共振技术（12课时）；第三，基于美与德研究的数据分析及科研论文实践指导（16课时）。

培养形式包括教学团队教师讲课；学生报告科研文献及讨论；数据分析实践与指导。完成时间：2020年1月。

预期目标包括：第一，项目成员能熟练掌握在国际/国内重要数据库查阅文献技能；第二，熟练掌握阅读国外文献的技能，并能采用规范的PPT向他人展示文献报告；第三，能利用SPSS熟练进行数据录入，数据分析及数据结果导读；第四，了解认知神经科学的基本知识，并具备用神经科学交叉视角看待不同学科问题；第五，掌握科研论文写作的基本规范，并能在老师指导下撰写完整的科研论文，甚至完成投稿。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数不超过15人。

学生必须符合以下4个条件：

1.具备良好的英语读与写的基本能力（请注明高考英语成绩或四六级成绩）；

2.对认知神经科学等交叉学科有浓厚的兴趣；

3.有一定的教育学或心理学的基础知识；

4.对科研感兴趣，并计划在大学毕业后继续攻读硕士研究生。

**课程考核要求及方式：**

课程考核有2点要求：第一，能独立完成至少一篇英文文献的阅读，并做成PPT在项目组内进行汇报；第二，在数据分析的基础上，能熟练查阅国内外相关文献，撰写符合国际发表规范的科研论文。

课程考核基本方式：平时成绩+课程论文考核 = 100分，平时成绩包括三个部分，即出勤状态，文献报告表现及项目讨论参与度；课程论文考核，即围绕本项目主题，提交一篇在格式上符合国际SCI/SSCI发表规范的英文课程论文。

**女书文化研究和开发（课程代码XMZ02003）**

**开课单位：**文学院

**课程负责人：**彭泽润（第二次开课）

**负责人电子邮箱：**yuyanlilun@163.com，662960607（课程QQ群）

**课程学分数：**4

**拟开设时长：**1学年（64课时）

**课程介绍：**

本课程依托的是湖南省教育厅重点课题“湖南江永女书园女书文化的多媒体典藏和开发研究”，项目主要是研究女书文化的开发。项目负责人彭泽润教授，是女书研究专家，出版了专著《江永女书文字研究》、《湖南方言》等，发表了有关女书的系列论文。他还是中国语文现代化学会副会长，语言理论研究分会会长，语言学博士生导师。

教学内容是带领学生对世界上目前还存活的女性专用文字——湖南江永的“女书”进行科学探索，开发它带来的文化产品，包括女书文字的书法、女书文字的工艺设计，女书记录的方言作品，歌谣作品的吟唱，利用女书文字和图案制作的女红手艺。

具体包括:（1）掌握女书文化知识，包括女书历史、女书作品，女书歌谣、记录女书的女红作品等不同形式的文化产物，配合当地开发女书文化传播的教材。

（2）通过对女书文物的学习，初步掌握女书文字，创作女书书法、运用女书元素设计女书文化周边等文创项目，探究女书文化的文艺价值，设计和开发文化创意产品。（3）结合语言学科学知识研究女书文物，在已有的女书知识体系上，配合方言调查，深入研究女书在语言学特别是文字学上的学术价值。（4）利用假期时间前往女书文化博物馆进行学习，并且调查当地方言。（5）在学习和开发的同时，写出相应的学术论文。

培养形式：（1）根据特长分配研究和开发任务。（2）研讨。（3）实地考察和调查。（4）表演和展示。

预期目标：形成一批女书文化开发创意成果。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数5-7人。

以下条件1是必须满足的。条件2-6满足一项就可以。（1）对女书文化研究和开发有探索精神，有持久的热情，能够吃苦耐劳。（2）有文化创意的总体规划和设计能力。（3）能够运用国际音标分析自己的家乡方言，对语音的分辨敏感。（4）有较好的书法或者美术设计功底。（5）有较好的朗诵、演唱和表演的能力。（6）有针对女书文化进行计算机程序设计和多媒体开发的能力。

**课程考核要求及方式：**

根据自己的特长和指导老师的安排，完成分配的开发和研究任务，发表论文或者演示开发的产品或者表演创意作品。同时提交课程全程的学习调研日志。

**创新产品与创新传播（课程代码XMZ04002）**

**开课单位：**新闻与传播学院

**课程负责人：**刘振（第二次开课）

**负责人电子邮箱：**52066787@qq.com

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托于全国大学生广告艺术大赛、电通创新人才训练营和学院奖等学科竞赛，以及项目负责人主持的教育部课题《媒体多任务行为的信息加工机制及其效果评估》和校级教改课题《学科竞赛与教师实践教学能力提升——以大学生广告艺术大赛为例》等多个横纵向课题。

课程主要通过团队协作的方式，训练不同专业学生在创新产品和创新传播方面的思维能力和实操能力。

课程具体内容依照创新产品与创新传播的实操性特色，分为若干模块，具体包括市场调研的基本方法和技巧、消费者需求的概念及其构成、消费者行为特性的测量及评估、言语传播与团队沟通技巧、商务表达及提案制作基础、创新思维训练、新产品设计开发的程序和要点等。

通过选修课程，帮助学生在各类学科竞赛中取得省级以及国家级奖励。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数15人。

学生必须符合以下4个条件：

1.限于广告学、广播电视编导、市场营销学、视觉传达、心理学专业的大二及以上年级学生；

2.对学科竞赛具有浓厚兴趣；

3.有良好的团队协作精神；

4.有良好的逻辑思维能力。

**课程考核要求及方式：**

以竞赛参赛成绩为主要参照标准，获校级以上奖励给予合格评定，省级以上奖励给予良好评定，国家级以上奖励给予优秀评定。

**数据新闻（课程代码XMZ04004）**

**开课单位：**新闻与传播学院

**课程负责人：**段峰峰

**负责人电子邮箱：**[dffeng2010@126.com，590217980](mailto:dffeng2010@126.com，590217980)（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托湖南省教改项目“‘双一流’背景下新闻传播学科媒体大数据课程教学研究与实践”（湘教通〔2018〕164号）和国家社科基金项目“跨媒体网络舆情大数据智能获取、分析与处理技术及应用研究”（18BXW109）开展。

主要通过项目实践的方式培养学生数据新闻的设计与制作能力，课程内容包括：（1）数据新闻及典型案例分析，包括数据新闻及价值、设计制作方法及流程、获奖数据新闻典型案例剖析；（2）选题及内容板块确定，包括如何进行深度报道和突发事件数据新闻的选题、如何规划和设计数据新闻的板块；（3）数据获取，包括数据新闻所需要数据的类别、获取数据的渠道和方法；（4）数据预处理，包括数据的整合、清洗等；（5）数据分析，包括应用相关分析、回归分析、预测分析等多种方法对数据进行分析；（6）数据可视化，包括多种可视化图表以及新闻报道特定领域图解符号的制作；（7）数据新闻设计与制作，即基于H5平台进行交互式数据新闻设计与制作。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数12人。

学生必须符合以下2个条件：

1.具备计算机基本操作能力（不要求有程序设计基础）；

2.对新闻传播和新闻报道有基本了解。

**课程考核要求及方式：**

完成1项数据新闻作品（必须），完成1篇相关学术论文（非必须）。其中过程考察占50%，结果考察占30%，创新成果考察占20%。

**社区与小区治理研究（课程代码XMZ06003）**

**开课单位：**公共管理学院

**课程负责人：**黄勇军（第二次开课）

**负责人电子邮箱：**huangyj0103@163.com

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托于课程负责人主持的国家项目“儒家政治合法性理论对构建现代中国国家治理体系的借鉴意义研究”。

教学内容：（1）理论课程:了解国内外学者关于当代中国社区与小区治理的实践经验与理论研究；（2）时政课程：了解当代中国社区与小区治理的历史意义与现实处境；（3）实践课程：以长沙市社区与小区治理为个案，通过对基层党组织、基层政府、社会组织、媒体人员、物业委员会、业主委员会、互联网技术团队等多部门、多单位的相互博弈与协同治理为研究对象，深度参与到社区与小区治理的具体事务之中，最终形成对策建议与研究报告。

培养形式：（1）理论与时政学习；（2）田野调研；（3）实证分析；（4）撰写调研报告与学术论文。

预期目标：（1）调研报告1份；（2）政府报告1份；（3）社区与小区治理互联网技术操作手册1份；（4）社区与小区治理培训课程体系1套。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数15人。

学生必须符合以下4个条件：

1.渴望了解当代中国社区与小区治理的基本情况；

2.热心社区与小区的社会服务与社会公益事业；

3.具备撰写调研报告、学术论文的基本素质；

3.对当代中国社区与小区治理的研究方法、理论体系、案例分析等有基本的了解与认知。

**课程考核要求及方式：**

1.具备田野调研能力，能够参与长沙市社区与小区治理的进程之中。

2.具备团队协作能力，能够组织、协调、服务于调研团队。

3.具备发现问题、解决问题的能力，能够结合实际提出对策建议。

4.具备文字写作能力，能够撰写评论文章、调研报告、学术论文。

**大数据与财务（课程代码XMZ07002）**

**开课单位：**商学院

**课程负责人：**马巾英

**负责人电子邮箱：**40387776@qq.com

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学年（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托于湖南省大学生财务大数据应用能力大赛，主要教授学生通过获取平台大数据和网络大数据，结合财务、会计与审计的基本理论，对公司的财务决策进行分析。

课程内容包括：1.Python软件的应用。通过本课程学习，使学生掌握Python基础概念、流程和基础方法以进行科学计算、可视化绘图、数据处理、分析与建模；通过调用Tushare环境获取经济层面的宏观大数据及公司层面的微观大数据，聚类、回归、分析企业案例，培养学生在大数据背景下的数据分析与挖掘能力（8课时）。2.会计、财务和审计的基本知识理论框架构建（8课时），主要包括：（1）会计循环：系统讲解会计工作基本程序与步骤，学习会计核算的基础方法，培养学生应用会计核算方法的能力；（2）财务分析：重点讲授财务报表分析、财务数据挖掘、财务数据分析与评价方法体系，使学生能熟练运用相关知识从盈利能力、运营能力、偿债能力和增长能力进行全面分析，并具备通过财务报表数据评价企业过去和预测未来的能力；（3）审计：搭建审计知识结构体系，使学生掌握审计基础理论、审计程序及内部控制制度。3.大数据结合相关财务知识进行财务决策，系统地完成公司的投融资决策（8课时）。4.案例分析与讨论（8课时）。基于学生小组合作形成企业案例分析报告，并在课堂进行展示与探讨，促进学生将理论知识与实践应用有机结合，提升学生团队合作精神与解决现实问题能力。

培养形式：主要采取教师授课和小组合作的形式，小班培养。

预期目标：引导和鼓励广大学生锻炼和培养学习能力、实践能力和团队协作精神，培养学生运用多学科知识的综合能力，营造创新创业人才培养的浓厚氛围，全面提高人才培养质量，为湖南省教育厅主办的财务大数据竞赛培养优质参赛选手。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数15人。

学生必须符合以下4个条件：

1.对大数据以及综合财务分析有一定兴趣；

2.成绩排名专业前10，若计算机能力突出可适当放松到专业前15名；

3.大三本科学生；

4.会计学、金融学、计算机科学相关专业。

**课程考核要求及方式：**

考核方式：云上财务大数据软件在线考核+案例分析报告。

成绩构成：百分制，总评成绩=30%平时成绩+60%在线考核成绩+10%分析报告。其中，平时成绩包括5%（考勤分）、15%（课堂展示）、10%（课后作业），案例分析报告成绩评分参照学位论文评分标准。

课堂要求：缺勤累计8课时自动失去考试资格；分析报告抄袭者成绩记为零分。

**乡村旅游高质量发展专题（课程代码XMZ08001）**

**开课单位：**旅游学院

**课程负责人：**罗文斌（第二次开课）

**负责人电子邮箱：**sdlwb@hunnu.edu.cn，612804831（课程QQ群）

**课程学分数：**1

**拟开设时长：**1学期（16课时）

**课程介绍：**

本课程依托于湖南省哲学社科办智库委托一般项目“乡村振兴战略背景下乡村旅游产业结构转型升级研究”（17ZWC26），主要讨论乡村振兴战略背景下我国乡村旅游产业结构转型升级路径以及其与高质量发展的关系问题。

教学内容包括乡村旅游高质量发展的概念内涵及研究进展（4课时），乡村旅游高质量发展案例分析（4课时），乡村旅游高质量发展实证调研（8课时）。

培养形式：以建构主义研究性教学为主要模式，发挥学生主观能动性，实施“理论构建+案例分析+实践调研”，结合“三分讲授、七分自学讨论”的线上线下培养形式。

预期目标：学生提交乡村旅游高质量发展相关的研究设计、创意设计、政策建议文章或学术论文。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数6-8人。

学生必须符合以下4个条件：

1.具有较好的旅游管理理论知识和美学意识。

2.具有较强的研究兴趣和逻辑思辨能力。

3.具有较强的实践调研兴趣和团体合作能力。

4.在校期间参与过各类学科竞赛、暑期社会实践、撰写过学术文章优先。

**课程考核要求及方式：**

课程考核要求：通过本课程的学习，能够对新时代的乡村旅游高质量发展有深刻的理解，能够拓展思维将专业课程学习嫁接到本课程主题，自我建构乡村旅游高质量发展的内容体系，并对乡村旅游高质量发展具有自我的理解。

考核方式:

1.完成乡村旅游目的地实地调查工作任务。

2.提交以下任意一项与本课程相关的作品：（1）1件创意设计（2）1篇调研报告（3）1篇政策建议文章（3）学术论文。

**研学旅行课程设计与开发（课程代码XMZ08002）**

**开课单位：**旅游学院

**课程负责人：**孟奕爽

**负责人电子邮箱：**mengysh@163.com，610319188（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托于湖南省文化与旅游厅委托课题《研学旅行产品设计地方标准》，基于学校教师教育特征和旅游学院的行业应用研究，带领和指导学生应用管理学、教育学、心理学等多学科知识，为博物馆、旅游景区、红色教育基地等单位开发相应的研学旅行课程。

主要教学内容包括：研学旅行的特征、研学课程设计的原理与方法、研学旅行课程设计流程、研学旅行课程评价标准等。培养形式包括理论讲授、案例分析、外出参观、集体研讨、登台路演等。通过体验式培训和研讨式教学方法培养学生的分析问题、解决问题能力，最终成果为一门可以实际应用的研学旅行产品。同时，如果课程设计方案被研学公司/研学基地采纳，可以获得一定酬劳。

整体教学时间为32课时，包括理论讲授16课时、外出参观和实践性教学16课时。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数15人以内。

学生必须符合以下4个条件：

1.教育学或心理学专业，或具有研学旅行社会实践经验；

2.热爱教学或培训，有良好的口头表达能力，曾获得教学竞赛、演讲比赛、辩论赛奖项者优先；

3.具有较强的逻辑思维能力和文字表达能力；

4.能够运用Photoshop等软件编辑处理图文信息。

**课程考核要求及方式：**

课程学习包括线上课程学习、线下课程学习和外出参观等，参与度占30%；课程项目文案占70%。

**美国小说与好莱坞电影中的美国政治思想文化解读**

**（课程代码XMZ09002）**

**开课单位：**外国语学院

**课程负责人：**谢文玉（第二次开课）

**负责人电子邮箱：**[xiewenyu001@163.com，341625114](mailto:xiewenyu001@163.com，341625114)（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托课题负责人最近几年教学科研项目，如国家社科基金项目“美国自由与民主的限度”(已结项)、湖南省社科基金项目“20世纪50年代至70年代美国小说家的文学思想与政治文化思潮研究”；湖南师范大学研究生教改项目“研究生课程改革的实践与探索——以二战后美国政治思想史课程改革为例”；湖南省教育厅重点课题“菲利普罗斯文学思想研究”；国家社科项目“20世纪60年代美国激进主义研究”等。

教学内容：老师选取美国小说与好莱坞电影中典型反映和体现美国政治思想文化的小说和影视文本(约20部)作为分析文本，并提供相关政治思想文化参考文献，要求学生阅读小说、观看影视文本及相关材料，对文本进行政治思想文化解读，培养学生聚焦某个问题、合乎逻辑地论证和解决问题的能力。

培养形式：要求学生观看影视文本、阅读美国政治思想文化相关文献、找到解读文本的视角和切入点,做成15分钟左右的PPT，经由学生和老师反复沟通、协商和修改，从PPT制作策略、语言文字、问题意识和解决问题的途径等方面达成共识，最后由学生在课堂上呈现，老师引导学生开放性、批判性、思辨性讨论，并培养学生聚焦某一主题并帮助其完成一篇长达3000-5000字左右的学术论文，鼓励学生投稿发表。

完成时间：2019年9月-2020年3月。

预期目标：本课程教学团队争取完成5篇左右学术论文。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数8-15人。

学生必须符合以下5个条件：

1.拟对全校二年级和三年级学生开放；

2.英语听说读写译能力较强的同学；

3.外国语学院、文学院、历文院、新传院学生优先考虑；

4.自主学习能力强、勤学好问、爱好钻研、知识面广的同学优先考虑；

5.欢迎对美国小说和好莱坞电影以及美国历史、政治、思想与文化感兴趣的同学。

**课程考核要求及方式：**

1.自主阅读和观看老师布置的小说和影视文本及相关参考文献，积极参与课堂讨论；(20%)

2.选定一个或几个影视文本，结合美国政治思想文化特征，做一个主旨明确、问题意识突出、论证合乎逻辑的PPT（15分钟左右），与任课老师反复沟通、协商、修改后在课堂上进行陈述；(30%)

3.在PPT基础上，结合上课老师同学的讨论，对主旨、论证、论据和语言进一步修改完善和打磨，期末提交一篇3000-5000字左右的中文学期论文，论文质量和格式要求严格按照学术期刊标准。(50%)

4.学期论文如果能够在正式期刊上发表，本门课程等级为“优秀”。

**音乐文学视域下的《诗经》乐谱文献整理与唱诵应用研究（课程代码XMZ10002）**

**开课单位：**音乐学院

**课程负责人：**吴安宇

**负责人电子邮箱：**[254628010@qq.com，780293598](mailto:254628010@qq.com，780293598)（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学年（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托于国家社科基金冷门“绝学”和国别史等研究专项项目“南宋以降《诗经》乐谱文献整理与研究”（批准号18VJX029）。该项目对南宋以降《诗经》乐谱文献和乐语史料作出全面、系统整理研究，通过对南宋以来有关古诗吟唱的经验总结和理论探讨，窥得《诗经》“诗乐一体”的原始风貌，为今人研究和恢复《诗经》的歌唱传统提供可靠的文献资料和学理支撑。

课程内容包括诗经学与音乐文学的相关理论的学习；诗歌唱诵的研究与实践；民间诗歌吟诵、祭祀歌曲等田间采风工作；诗经乐谱文献案头工作训练；文献收集与学术论文写作技术规范。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数5人。

学生必须符合以下5个条件：

1.仅限文学、历史学、文献学、音乐学等专业的优秀本科生；

2.要求有较扎实的文献功底和较强的文字写作能力；

3.能熟练掌握计算机、影视频拍摄与编辑等相关专业知识；

4.具有较强的人际关系沟通能力与能吃苦耐劳的精神；

5.有较为熟练的驾驶技术者优先，熟悉相关音乐知识者优先。

**课程考核要求及方式：**

包括3个方面：

1.实践性评价——结合文献学、音乐学等相关理论知识的学习，老师亲自带领学生到民间针对诗歌唱诵进行田野考察工作；

2.理论性评价——学生们将自己的在老师们指导下搜集的文献资料进行详细整理，每人提交一篇《诗经》乐谱研究报告，最后形成研究报告结集出版；

3.技术性评价——任选一首《诗经》乐谱进行唱诵表演。

**交互艺术设计（课程代码XMZ11003）**

**开课单位：**美术学院

**课程负责人：**李翀宇（第二次开课）

**负责人电子邮箱：**[7365916@qq.com，210838620](mailto:7365916@qq.com，210838620)（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托于省教育厅课题《创客教育与高校美术职业教育研究》，以及与保利国际合作成立的OIA（Open Interaction Art）媒体艺术实验室，能够提供优良的学习空间，以及优质的学习资源与平台。同时，也有利于课程上所产生的研究成果走向社会，并产生一定的社会服务效益。

教学内容分为理论与实操两部分。理论部分主要从图像叙事、空间叙事、设计思维训练三个方面，实操部分主要从设计软件的运用、开源设计与编程两个方面。

培养形式：课堂授课与实践操作，一个学期（16周，每周两次）。

课程致力于培养学生勇于探索新兴媒介下传达设计的创新的能力，重在培养学生发现问题，解决问题的能力，强调动手实践和对知识整合运用的能力，是一门综合性实践性应用性较强的课程。通过本课程的学习，利用对新媒介的探索，让学生掌握叙事空间设计能力，开拓学生的眼界，激发学生的兴趣，推动学生进行自主学习。最终，让学生通过实操，培养团队协作能力，创造出新媒体跨学科的艺术作品，从而培养跨学科应用型设计专门人才。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数5-10人。

学生必须符合以下2条要求：

1.有一定的绘画基础，拥有一定的设计思维。

2.熟练掌握设计类软件，如：Photoshop、Illustrator、After Effects、C4D、MAYA等。

3.具有良好的沟通能力和文字叙事能力。

4.有较好的空间思维与数学思维。

5.有一定的计算机编程基础。

6.能独立编程开发硬件或软件。

**课程考核要求及方式：**

考查。课程考核分为平时成绩（40%）和设计作品成绩（60%）两部分，其中，平时成绩指平时到课率（与教师沟通频次）情况；设计作品指制作一个媒体艺术设计作品，可以个人或小组为单位提交作品，小组不超过3人。

**传统草木染与文创设计（课程代码XMZ11005）**

**开课单位：**美术学院

**课程负责人：**刘芳

**负责人电子邮箱：**[liufang525@163.com，614582555](mailto:liufang525@163.com，614582555)（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托于省教育厅课题《传统草木染在文化创意产业中的应用研究》，是一门将传统手工艺和现代文化创意产品相结合的课程。通过将文创设计引入课程，在传统手工艺中融入现代艺术形式，使学生的设计想法通过草木染传统手工艺转化成实物，以文创产品的形式呈现，赋予其丰富的文化内涵。

本课程主要以实践教学为主，教学内容分为五个模块，分别是草木染概述（2学时），常用染材的颜色提取及染色（4学时），扎染工艺（8学时），夹染工艺（8学时），草木染文创产品的设计与制作（10学时）。

课程目标是希望通过课程学习，使学生了解天然植物染色的发展历史及重要意义，认识一些常用的天然植物染料的特性并且掌握它们提取的方法，能准确完成扎染、夹染等染色工艺流程，并在课程结束时制作出符合时代审美、融合了现代设计理念的的植物染色文创产品。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数10-12人。

学生必须符合以下2个条件：

1.对传统染织艺术有浓厚的兴趣；

2、善于手工制作 **。**

**课程考核要求及方式：**

课程考核方式为作业考察，分为平时成绩和作品成绩两部分，平时成绩占30%，作品成绩占70%。

每位学生在课程结束时，需运用草木染工艺手工制作并完成1-2件文创作品。成绩考核的标准是对学生参与课程的全过程采取全面综合评价原则，关注学生的个体差异，鼓励创新，其中涵盖了学生的学习态度、对草木染工艺技法的掌握程度、作品的艺术表现及创新性等。

**矩阵计算数据挖掘（课程代码XMZ12002）**

**开课单位：**数学与统计学院

**课程负责人：**文有为

**负责人电子邮箱：**[wenyouwei@gmail.com，18453515](mailto:wenyouwei@gmail.com，18453515)（老师QQ）

**课程学分数：**4

**拟开设时长：**1学年（64课时）

**课程介绍：**

本课程依托国家自然科学基金项目“图像恢复与重建中的参数自动选取理论及方法”（项目编号11871210）。

课程的教学内容主要包括：（1）数据挖掘与模式识别基础；（2）数值代数知识，包含：正交化、QR分解、SVD、线性系统与最小二乘问题等等；（3）张量分解、非负矩阵分解、聚类；（4）基于矩阵计算的数据挖掘案例分析，包含手写数字分类与识别、人脸识别、文本挖掘等；（5）最优化与统计基础及案例分析。

课程教学采用的培养形式：（1）线上与线下相结合的教学方式：摘录一些线上的视频教程，线下教学采取讨论学习方式；（2）理论与实践相结合的任务驱动式培养模式：以论文/软件系统为课程目标，由教师指导理论并提供基础代码，学生分组实施制作过程；部分学生将参与启泰传感器公司的实训，完成公司的实训项目。

本课程拟在一学年内完成。预期目标为：小组学生分工协作完成算法分析与设计、编程实现、数据分析的研究工作，每个学生形成一份课程报告，每小组完成一篇论文或者软件系统。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数10人。

学生必须符合以下2个条件：

1.英语语言良好，通过英语6级优先考虑。

2.具有编程兴趣和较强的自学能力。

**课程考核要求及方式：**

课程考核以任务完成方式进行，围绕整个课题分配给每组同学一个任务。以任务的完成情况，最终以指导老师评价、小组成员互评、学习总结汇报、论文/软件文档撰写四个部分进行综合评价。

课程考核成绩构成包括：平时成绩+ 分组ppt汇报+ 论文/软件系统+小组互评成绩。

**铁硒超导材料的电子结构与计算（课程代码XMZ13006）**

**开课单位：**物理与电子科学学院

**课程负责人：**陈明星

**负责人电子邮箱：**[mxchen@hunnu.edu.cn，634468582](mailto:mxchen@hunnu.edu.cn，634468582)（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托国家自然科学基金面上项目“铁硒基体系中的掺杂和界面效应及计算方法研究”（2018-2021）。设置该课程的出发点是锻炼学生将理论学习运用于科学研究的能力，把学科最新发展转化为教学资源。

教学内容包括铁硒超导材料研究进展，固体能带理论，固体电子结构的计算方法，密度泛函理论，LAPACK数学库与线性方程组，第一性原理计算软件VASP及其在铁硒超导材料中的应用。

培养形式则以课堂教学与课题组讨论结合，理论学习与上机实习相结合。

希望通过本课程的学习，使学生掌握固体电子结构的基本理论和计算方法，了解哈密顿量矩阵对角化，了解第一性原理计算方法并运用主流第一性原理软程序包VASP进行相关的电子结构计算。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数5-8人。

学生必须符合以下2个条件：

1.对凝聚态物理感兴趣；

2.有《普通物理》学习基础。

**课程考核要求及方式：**

采用理论与实践相结合的形式，成绩构成比例为60：40。

包含以下2方面的考核项目内容：

考核项目一，个人作业+小组评议，组会报告的形式，2次，测试学生学习态度和理论学习水平；

考核项目二，个人作业+导师评议，论文报告的形式，1次，测试学生撰写论文的水平和运用理论分析解决实际问题的能力。

**仔猪营养调控技术（课程代码XMZ15006）**

**开课单位：**生命科学学院

**课程负责人：**何流琴

**负责人电子邮箱：**heliuqin@hunnu.edu.cn，580221308（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学年（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托湖南省自然科学基金优秀青年基金项目“氧化应激仔猪水通道蛋白变化规律及其丝氨酸干预机制研究”和湖南省教育厅科学研究优秀青年项目“天冬氨酸对氧化应激仔猪肠上皮细胞线粒体功能的影响机制”进行。计划通过课程基础知识的讲授和仔猪营养调控技术领域最新研究进展的介绍，使学生从仔猪营养调控的研究方法到营养调控技术在生猪养殖领域的应用来透彻的了解仔猪营养调控技术的重要作用，培养学生的辩证唯物主义观和严谨的科学态度与分析问题、解决问题的能力。

教学内容包括仔猪营养学介绍、仔猪肠道健康、仔猪断奶应激综合征、仔猪营养调控技术等。将选课学生进行分组（2-3人/组）培养，学生根据自己的兴趣爱好和特长优势在课程范围内选择研究方向，组建跨学科的交叉研究团队，提升学生的沟通、写作与创新能力。

本课程的计划开设周期为一年，课程结束后每个学生按照要求提交综述论文和研究报告，并进行ppt汇报。通过仔猪营养调控技术课程的学习，使学生了解和掌握仔猪营养调控技术的研究内容、研究方法以及怎样利用营养调控的技术手段来解决仔猪应激和疾病产生、替抗饲料开发等诸多问题，为以后从事动物营养领域的研究提供一个新的有力的武器。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数6-8人。

学生必须符合以下4个条件：

1.学习态度端正，有强烈的求知欲望，好的团队协作能力；

2.对动物营养学、饲料科学或生物学研究感兴趣；

3.有良好的英语阅读和写作能力；

4.有意愿攻读硕士研究生的学生优先考虑。

**课程考核要求及方式：**

1.提交一篇相关研究领域的英文综述论文（可以2-3人一组共同写作）。

2.课程结束后，对自己的课程学习或研究工作进行总结，提交一份书面的总结报告，并进行15-20分钟的ppt汇报。

**水产动物营养与鱼肉品质鉴析（课程代码XMZ15007）**

**开课单位：**生命科学学院

**课程负责人：**魏泽宏

**负责人电子邮箱：**zehongw@hunnu.edu.cn，633536734（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学年（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托湖南省教育厅基金优秀青年项目（项目编号：18B003）和国家重点研发计划“蓝色粮仓科技创新”重点专项（项目编号:2018YFD0900400）。

教学内容：不同种类水产动物营养物质的需求的学习、水产动物营养与饲料配方的制定、营养成分的检测、鱼肉品质的测定和评价。

培养形式：理论知识和实践活动，理论知识包括课程的讲授、学术论文及行业发展趋势的讨论；实践活动包括学生于养殖基地的实践和水产公司考察等。

预期目标：第一，学生能够的通过查找相关文献明确一种鱼的营养需求；第二，独立制定出饲料配方；第三，学生通过实验操作能够熟练的进行鱼肉品质的测定；第四，掌握鱼肉品质评价相关知识和对数据处理和分析能力；第五，掌握科技论文的写作要求；第六，能够对得到的实验数据形成科技论文，或者围绕该项目的主题进行文献综述的撰写。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数5-10人。

学生必须符合以下5个条件：

1.能够吃苦耐劳；

2.有较强的奉献精神和团队协作精神；

3.对水产行业感兴趣；

4.有初步的文献阅读和数据分析能力；

5.学习态度端正。

**课程考核要求及方式：**

1.课程结束后，提交出一种鱼的饲料配方。

2.对该课程的学习过程进行总结，并形成15分钟左右的PPT汇报。

3.对获取的实验结果撰写论文（或者相关研究综述）1篇，从中选择优秀论文进行发表。

**肠道微生物作用原理及功能（课程代码XMZ15008）**

**开课单位：**生命科学学院

**课程负责人：**翟宗昭

**负责人电子邮箱：**40102893@qq.com，671664046（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托翟宗昭和吴葩教授所主持的“潇湘学者”特聘教授项目、国家青年千人计划项目和国家自然科学基金项目，将指导学生理解肠道微生物发挥作用的基本原理，并通过实验使学生掌握肠道微生物研究的常用方法。

具体来说，本项目首先通过研读并深入讨论宿主与肠道微生物互作研究方面的经典文献，帮助学生科学全面的理解肠道微生物与宿主相互作用的机制，进而深入理解肠道微生物调控宿主生理代谢行为等方面发挥的作用；本项目也将总结肠道微生物的研究方法，提升相关专业学生的研究能力；最终，本项目将通过实验操作，系统研究昆虫（果蝇和蚊子）肠道微生物的多样性，对其肠道菌群进行鉴定和分类，并研究相关类群细菌在调控宿主生理、行为等方面所发挥的功能。

教学内容：

1.宿主与肠道微生物互作经典文献研读和讨论，包括但不限于以下文章：

Mechanisms underlying the resistance to diet-induced obesity in germ-free mice. Jeffrey I. Gordon 实验室，2007 PNAS

Environment dominates over host genetics in shaping human gut microbiota. Eran Elinav实验室 & Eran Segal实验室，2018 Nature

Host-Gut Microbiota Metabolic Interactions. Sven Peterson实验室，2012 Science

A Forward Chemical Genetic Screen Reveals Gut Microbiota Metabolites That Modulate Host Physiology. Noah Palm实验室，2019 Cell

A Gut Microbial Factor Modulates Locomotor Behaviour In Drosophila. Sarkis Mazmanian实验室, 2018 Nature

Lactobacillus plantarum Promotes Drosophila Systemic Growth by Modulating Hormonal Signals through TOR-Dependent Nutrient Sensing. Francois Leulier实验室，2011 Cell Metabolism

Drosophila Microbiome Modulates Host Developmental and Metabolic Homeostasis via Insulin Signaling. Won-Jae Lee实验室，2011 Science

Drosophila Perpetuates Nutritional Mutualism by Promoting the Fitness of Its Intestinal Symbiont Lactobacillus plantarum. Francois Leulier实验室，2018 Cell Metabolism

Metabolite exchange between microbiome members produces compounds that influence Drosophila behavior. Nichole A Broderick实验室，2017 eLife

Driving mosquito refractoriness to Plasmodium falciparum with engineered symbiotic bacteria. Sibao Wang 实验室，2017 Science

2.以昆虫（果蝇和蚊子）为研究对象研究肠道微生物的多样性和功能。通过选择性培养基，分选肠道菌，进而通过16S rRNA基因测序的方法对肠道菌群进行鉴定和分类；通过建立无菌昆虫或通过抗生素处理去掉肠道微生物，进而进行单菌种结合实验，以研究特定肠道菌对宿主的作用。

培养形式：课堂讨论和实验室工作

预期目标：通过本项目的学习，学生能够掌握宿主与微生物互作的基本原理和应用，培养学生对肠道菌群的研究兴趣和能力，塑造了解学科前沿的优秀本科生。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数5-10人。

学生必须符合以下2个条件：

1.优先考虑生命科学、医学专业学生；

2.欢迎有生物信息、大数据分析专长的同学。

**课程考核要求及方式：**

日常考核：对每次讨论的文献进行总结，写300-500字的总结报告

结课考核：以学术报告的形式进行考核。（1）要求学生选择一篇国际主流学术刊物上最近表的研究论文，以文献讨论的方式讲解该文献的内容、意义、创新点等；（2）实验工作汇报，对已经进行的实验工作和取得的结果进行总结和分析。

取得研究成果：本项目鼓励学生进行原创性研究，并将取得的研究成果在学术会议上汇报或整理成为研究论文发表。

**生物学课程资源开发和应用研究（课程代码XMZ15009）**

**开课单位：**生命科学学院

**课程负责人：**梁小星

**负责人电子邮箱：**Lxiaoxing2012@163.com，698634993（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学年（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托于“生物学课程资源的开发和应用研究”课题，目的在于培养师范生的生物学科知识的整合能力。课题以高校生物学相关教材为基础，采用内容整合的方式，挖掘可利用的课程内容，创新中学生物学课堂教学。

主要教学内容包括：（1）解读与梳理生物学课程标准，明确课程资源开发的知识点，为研究专题内容的选择依据。（2）组织学生调查中学生物教师与学生对课程资源开发和利用的情况，确定课程资源开发的办法，为研究提供实际依据。（3）了解教师对生物学教材内容及教学方法的选择，为课程资源开发内容的选择提供参考资料。（4）选取“植物激素”、“酶”、“光合作用”、“呼吸作用”、“DNA的复制、转录、翻译”等内容为研究专题，整合高校教材中相应的内容并适当的增加该领域的研究进展进行课例设计。（5）课例教学和教学评价，以了解课程资源开发和应用的效果。

在课程的实施过程中采取研究专题的形式进行，每个学生自主选择研究子课题展开，每周进行一次研究汇报，以一个学期为期限，完成专题研究。课程结束后，每个学生能将自己的研究专题写成论文进行发表。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数5人。

学生必须符合以下4个条件：

1.师范生，大学三年级及以上，具有扎实的专业基础；

2.具备一定的教学技能，尤其是教学设计能力，热爱从事教师行业；

3.具备熟练的英文文献查阅和阅读能力，以及专业知识整合能力；

4.能够进行学科交叉渗透。

**课程考核要求及方式：**

1.每周进行一次专题研究汇报；

2.课程结束后提交1篇完整的专题研究论文;

3.对研究的专题撰写论文1篇，从中选择优秀论文进行发表。

**干细胞与基因检测技术应用开发（课程代码XMZ15010）**

**开课单位：**生命科学学院

**课程负责人：**胡翔

**负责人电子邮箱：**huxiang@hunnu.edu.cn，627810280（课程QQ群）

**课程学分数：**4

**拟开设时长：**1学年（64课时）

**课程介绍：**

本课程由湖南师范大学与南华生物医药股份有限公司合作获批的湖南省“生物技术校企合作创新创业教育基地”提供创新性项目资金资助。课程负责教师胡翔博士具有丰富的干细胞和基因检测技术开发经验和产学研知识背景。

该课程的主要内容是让学生了解干细胞与基因检测领域的核心知识、认识该领域的研究概况和研究热点、了解干细胞与基因检测领域研究的最新技术以及应用情景,拓展学术视野。课程通过老师指导和同学团队（每个团队3-5人）合作形式选择具有应用前景的干细胞与基因检测技术进行应用开发，并在此基础上完成商业计划书，制定适合的创业融资方案参加中国“互联网+”大学生创新创业大赛。通过本课程的学习使学生的创新精神、创业意识和创新创业能力得到极大提高。

课程时间为1学年，课程结束时每个团队要完成1项专利申请，以参加中国“互联网+”大学生创新创业大赛并获得优异成绩为目标。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数5-15人。

学生必须符合以下条件：热爱科研与创新，有志于参加中国“互联网+”大学生创新创业大赛。

**课程考核要求及方式：**

考查类别：考查。课程将运用全过程形成性评价，进行多维度考核。教师根据学生平时考勤、提问和讨论、作业、小论文、实验技能、模拟创业等方面的表现给出学生的期末考核成绩。

记分方式：百分制，满分为100分。

命题的指导思想和原则：着重考查学生在创新性实验和参加创新创业大赛中的综合能力。

**水土流失与全球碳循环（课程代码XMZ16002）**

**开课单位：**资源与环境科学学院

**课程负责人：**李忠武

**负责人电子邮箱：**lzw17002@hunnu.edu.cn，807243731（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学年（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托国家重点研发计划项目“南方红壤低山丘陵区水土流失综合治理”(2017YFC0505401)。

**教学内容：**包括三大模块。第一，水土流失过程与机理（8课时）；第二，全球气候变化背景下，侵蚀作用对土壤有机碳的迁移、沉积与矿化的影响（16课时）；第三，土壤侵蚀作为“源”与“汇”角色的探讨（8课时）。

**培养形式**：教学团队教师讲课；学生报告科研文献及讨论；数据分析实践与指导。

**预期目标**：第一，项目成员能熟练掌握在国际/国内重要数据库查阅文献技能；第二，熟练掌握阅读国外文献的技能，并能采用规范的PPT向他人展示文献报告；第三，能正确理解水土流失和全球碳循环的基本含义，能进行基本的数据统计及结果分析；第四，掌握科研论文写作的基本规范，并能在老师指导下撰写完整的科研论文，甚至完成投稿。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数10-15人。

学生必须符合以下4个条件：

1.具备良好的英语读与写的基本能力（请注明高考英语成绩或四六级成绩）；

2.对土壤学、生态学、环境科学和地理学有浓厚的兴趣；

3.有一定的土壤学、生态学、环境科学和地理学的基础知识；

4.对科研感兴趣，并计划在大学毕业后继续攻读硕士研究生。

**课程考核要求及方式：**

课程考核有两点要求：第一，能独立完成至少一篇英文文献的阅读，并做成PPT在项目组内进行汇报；第二，在数据分析的基础上，能熟练查阅国内外相关文献，撰写符合发表规范的科研论文。

课程考核基本方式：平时成绩+课程论文考核 = 100分，平时成绩包括三个部分，即出勤状态，文献报告表现及项目讨论参与度；课程论文考核，即围绕本项目主题，提交一篇在格式上符合发表规范的课程论文。

**《国家学生体质健康标准》与体质健康促进**

**（课程代码XMZ17002）**

**开课单位：**体育学院

**课程负责人：**张强峰

**负责人电子邮箱：**mellianzqf@163.com，680164578（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托国家级课题（国家社科基金课题15BTY058：新《标准》背景下我国学生体质健康促进的保障机制研究）和湖南省社科基金重点课题（17ZD019：我国青少年体质健康促进的精准化模式研究），以 2007年中共中央国务院印发《中共中央国务院关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》中提出的“健康第一”理念为指导，通过教师+研究生的授课模式，围绕全球范围的青少年体质健康测试，让更多的学生知道《国家学生体质健康标准》，让更多的学生为我国学生体质健康促进的发展出谋划策。

全程授课10次，时间定在每周四的中午1：00-2：10，授课地点在北院体育馆会议室。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数10人。

面向全校对《国家学生体质健康标准》和青少年体质健康促进有兴趣的学生。

**课程考核要求及方式：**

课程运用全过程形成性评价，学生必须参与到论文的撰写和相关材料的收集中来，通过最终的结果评价（发表论文/素材收集）和过程评价（全勤），多维度考核学生的学习。对于考核优秀学员给予一定科研经费的奖励。

具体评分如下（以100分为满分）：10次课=30分，小论文=50分，外文论文的收集=20分。

**非遗资源发掘与文本写作（课程代码XMZ18001）**

**开课单位：**工程与设计学院

**课程负责人：**陈剑（第二次开课）

**负责人电子邮箱：**37960857@qq.com

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托2018年国家社科基金特别委托项目子项目“中国民间工艺集成·湖南省卷”，湖南省社会科学成果评审委员会课题“湖南地方志工艺美术史料研究”。

教学内容：（1）非物质文化遗产概论：①民间文学，②传统音乐，③传统舞蹈，④传统戏剧，⑤曲艺，⑥传统体育、竞技与游艺，⑦传统美术，⑧传统技艺，⑨传统医药，⑩民俗。（2）非物质文化遗产资源发掘：①非遗资源的文献发掘，②非遗资源的田野发掘。（3）非物质文化遗产文本写作：①非遗资源申报文本写作（项目申报文本、传承人申报文本），②非遗辞条文本写作；③非遗研究文献综述文本写作，④非遗研究学术论文文本写作。

培养形式：（1）讲授，由课程教学团队教师及外聘优秀师资开展学术讲座；（2）讨论，由课程教学团队教师组织学生针对现实问题和案例开展讨论；（3）实践，由课程教学团队教师及实践基地教师辅导，分方向、分主题开展非遗资源的田野发掘实践。

预期目标：（1）初步掌握非物质文化遗产的概念和分类特征；（2）基本掌握非物质文化遗产申报文本、学术论文的规范写作； （3）熟练掌握非物质文化遗产资源的文献发掘方法与途径、田野工作方法的基本程序；（4）熟练掌握非物质文化遗产辞条文本写作、非遗研究文献综述文本写作；（5）撰写的辞条、调研报告争取获得上级有关部门的采纳，学术论文争取获得公开发表。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数12人。

学生必须符合以下条件：

1.文学、历史学、新闻与传播学、社会学、哲学等，或与非遗十大门类相关联的人文社会科学领域的专业；

2.有一定的文字写作功底；

3.有较强的语言交流能力；

4.有较强的吃苦耐劳精神；

5.熟练掌握计算机操作和办公软件操作；

6.相关田野工作经费，由依托课题经费全额支持。

**课程考核要求及方式：**

考核方式：考查。考核要求：（1）非物质文化遗产资源调研报告一份；（2）非物质文化遗产辞条10个；（3）非物质文化遗产研究论文一篇。

**物料搬运机器人设计及操作（课程代码XMZ18005）**

**开课单位：**工程与设计学院

**课程负责人：**兰浩（第二次开课）

**负责人电子邮箱：**188768460@qq.com

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（34课时）

**课程介绍：**

本课程依托湖南省教育厅第五届湖南省大学生工程训练综合能力竞赛中的“物料搬运机器人”项目，该项目要求使用机械臂和移动平台组合成物料搬运机器人，完成指定的搬运任务。物料搬运机器人是一种无人操作的物料搬运设备，随着全球经济和人工智能的飞速发展，现代化生产观念日益受到企业的重视，这也为自动化搬运机器人产业的发展提供了契机。本课程旨在设计一款适合中小型企业需求的自动识别物料搬运小车系列，同时培养同学们创新创造和动手的能力。

教学内容：本课程包括的这个系主要由三部分组成，硬件部分，机械部分和软件部分。机械部分主要构成了自动搬运小车的车体和驱动机构。硬件部分是围绕主控芯片STM32展开设计的硬件电路板，主要包括小车给各个功能模块的硬件电路。软件部分主要是对各个功能模块的编程，并通过专门的写入器下载到硬件部分的主控芯片中执行。因此教学内容主要包括三个部分：“硬件部分之电路的焊接；机械部分中两岸结构、伸缩结构、带传动结构的学习与应用；软件部分包括CAD、solidworks 的学习，keil软件编程学习等等。”

培养形式：实行学分制，促进学生专业知识由单一性向交叉型转变，尽可能的吸收现代科学技术的新内容、新成果、新思想和新信息。为培养学生学习积极性，采取以学生为主、老师为辅，结合自学、定期（一周）看交流会和学习报告会的培养模式。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数3-5人/组，最多2-3组。

学生必须符合以下4个条件：

1.热爱祖国、自觉维护公共道德，学习态度端正；

2.专业为电子、机械等优先考虑，建议每组包含至少电子、机械各一名同学；

3.数学及动手实践能力较好；

4.有团队意识，善于与他人合作。

**课程考核要求及方式：**

平时成绩40%（考勤：20%、互动：20%），课程设计考核60%。

考核内容：

1.根据当年发展趋势，选择创新主题进行设计，请勿抄袭；

2.每篇课程设计字数不低于3000字，要按照规定课程设计格式书写；

3.每个参考设计点需要引用相关文献；

4.鼓励自己进行创新设计，思考问题、并提出解决方案。

**深度学习与图型数据分析（课程代码XMZ22005）**

**开课单位：**信息科学与工程学院

**课程负责人：**陈明

**负责人电子邮箱：**chenming@hunnu.edu.cn，21834297（老师QQ）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托湖南省自然科学基金青年项目“融合归一化割和MRF正则化的图像分割模型及其组合优化方法”（2018JJ3351）和湖南省教育厅科学研究项目“基于符号网络的半监督学习”（18C0016）。

课程的教学内容主要包括：（1）机器学习的入门知识，例如分类、聚类、回归与降维的基本概念；（2）神经网络的入门知识与典型的神经网络框架，包括：BP算法、卷积神经网络、图神经网络等深度学习网络；（3）深度学习平台Tensorflow/Pytorch入门知识，以及基于深度学习平台的典型神经网络的实现；（4）基于深度学习的图型数据分析与可视化，包括图像与视频数据处理、社交网络数据的分析等。

课程教学采用的培养形式：（1）线上与线下相结合的教学方式：摘录一些线上的视频教程，线下教学采取讨论学习方式；（2）理论与实践相结合的任务驱动式培养模式：以论文/软件系统为课程目标，，由教师指导理论并提供基础代码，学生分组实施制作过程。

本课程拟在1学期内完成。预期目标为：小组学生分工协作完成算法设计、编程实现、实际平台搭建与测试、数据分析的研究工作，每个学生形成一份课程报告，每小组撰写一篇论文或者实现一个软件系统。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数15人以内。

学生必须符合以下2个条件：

1.修完一门程序语言；

2.具有编程兴趣和较强的自学能力。

**课程考核要求及方式：**

课程考核以任务完成方式进行，围绕整个课题所分配给每组同学一个任务。以任务的完成情况，最终以指导老师评价、小组成员互评、学习总结汇报、论文/软件文档撰写四个部分进行综合评价。

课程考核成绩构成包括：平时成绩+ 分组ppt汇报+ 论文/软件系统+小组互评成绩。

**工业物联网开发及应用（课程代码XMZ22006）**

**开课单位：**信息科学与工程学院

**课程负责人：**邓月明

**负责人电子邮箱：**dengyueming@hunnu.edu.cn，768346206（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学年（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托教育部高教司产学合作协同育人项目“面向新工科建设的通信技术实践教学研究与探索”（教高司函[2019]12号，2019.3-2021.3）; 教育部高教司产学合作协同育人项目“基于芯片原厂培训的嵌入式师资队伍建设”（教高司函[2018]4号，2018.3-2020.3）;技术开发委托项目“智慧茶厂物联网系统”。

教学内容：工业物联网的基本概况，典型工业物联网的设计（面向智能装备行业的物联网、基于车路协同技术的车联网），常见开发及应用技术（感知层开发、网关控制层开发、服务层开发、应用层开发）等。

培养形式：一是线上与线下相结合的教学方式。线上教学结合在线开发课程《嵌入式系统及应用》、《人工智能》、《物联网技术》，以及百度Apollo团队、中国MooC网的线上的秀视频教学资源线下教学结合三个实验室（物联网工程实验室、综合实训实验室、智能硬件开放实验室）现有的三套工业物联网系统（移动互联物联网创新应用展示墙、车联网创新开发沙盘、粤嵌物联网综合创新实验套件），以及百度技术学院与Apollo智能驾驶开发团队提供的在线实训平台，采取项目制、小组式教学方式，分为嵌入式小组、深度学习小组、App应用开发小组、硬件电路系统小组等，各小组可以跨学科交叉组建团队。二是理论与实践相结合的项目驱动式。结合工程应用项目，以实践论文、应用系统、开发报告为课程目标，覆盖开发环境搭建、开源代码移植、应用代码编写、硬件实物系统、软件原型系统等。

本课程的全部教学实施环节拟在1年内完成，相关实施过程跨寒假和暑假，最终全套教学材料及学生成绩按教务处统一要求在2020.9.5前完成。

预期目标为：每个小组聚焦一个工业物联网的技术需求和应用点，学生分工协作完成实现，每位学生完成一份课程报告以及成果（实物原型系统、软件著作权、专利申请之一）。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数12-15人。

学生必须符合以下3个条件：

1.限信息学院、物电学院、工设学院三个学院相关专业学生；

2.已较好地掌握了C、C++、JAVA、JSP或Python中至少一种语言的基本语法；

3.对软件开发或硬件系统搭建兴趣浓厚，且有较强的自学能力，能从事项目开发及学科竞赛。

**课程考核要求及方式：**

1.项目贡献：20%左右，主要指课程项目成果与工业应用需求的契合度和贡献程度；

2.项目成果：30%左右，包括课程报告、论文、软件著作权、专利、实物系统原型；

3.平时成绩：30%左右，包括出勤、讨论、PPT等：

4.小组互评：20%左右，指小组成员的相互评价，侧重于课后时间和小组内的贡献考核。

**“教育+”创新创业（课程代码XMZ34001）**

**开课单位：**教师教育学院

**课程负责人：**罗繁荣（第二次开课）

**负责人电子邮箱：**[27729043@qq.com，953681940](mailto:27729043@qq.com，953681940)（课程QQ群）

**课程学分数：**2

**拟开设时长：**1学期（32课时）

**课程介绍：**

本课程依托校级教改项目《创新创业教育融入教师教育课程的初步实践研究》。

教学内容围绕现实教育问题，根据学生项目需求，为学生讲授“公益项目管理”“教学创意设计”“精益创业实战”“教育调查方法”等内容。

培养形式主要采取项目学习（Project-based learning）、行动学习（Action learning）方式，为现实教育问题提出解决方案。

完成时间：2020年1月。期间每个月应进行一次项目路演。

预期目标：学生能设计并实施教育类创新创业项目；学生能在能力范围内推动教育问题的解决；培养15名左右的学生并通过他们形成2-3项创新创业成果。

**学生招募人数和选拔条件：**

选课人数15人，分为2-3个项目组，每个项目组5-7人。

学生必须符合以下条件：

学习兴趣浓厚,主动性强。对教育领域的创新创业具有一定的兴趣，已经有创新创业项目。

突出项目学习导向和产出成果导向。以项目组为单位，每个学生能参与并实施一个教育创新创业项目。每个项目组能形成一个项目总结，能取得一定实践成果，并推动现实教育问题解决。

主要分为四类：A.教学创意设计项目。包括但不限于创意教学设计、教具设计、学习方法设计、未来教室设计、微课等创新性教育教学方案。B.教育商业项目。围绕教育行业，形成商业计划书，开展商业运行模拟实践。C.教育公益服务项目。针对某一个学校或社区或某一个群体提供教育帮扶服务。D.教育调查项目。自主选择教育问题领域，组织开展社会调查，并形成调研报告。

**课程考核要求及方式：**

1.学生承担项目任务及表现（参与度），计30分；

2.团队成员互评（融合度），计10分；

3.自我评价（成长度），计10分；

4.项目创新情况（创新度），计20分；

5.推动现实教育问题解决情况（成果度），计30分。