

附件 1

# 无人机测绘技术专业 人才培养方案

(2024 级、三年制)

方案执笔人：	权亚楠
专业教研室主任：	权亚楠
二级学院院长：	张铁东
教务处处长：	聂立武
主管校长：	安群
批准日期：	2024 年 4 月 1 日

辽宁建筑职业学院交通工程学院

## 第一部分 基本规范

### 一、专业名称及代码

专业名称：无人机测绘技术

专业代码：420307

### 二、入学要求。

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

### 三、修业年限与学历

修业年限：3 年（以修满规定学分为准，实行弹性学制，最长不超过 5 年）

学历：专科

## 第二部分 专业人才需求分析

### 一、行业背景分析

无人机测绘行业是指利用无人机进行航空摄影测量和地理信息获取，以实现地形地貌、资源环境、城市规划等领域的测绘和监测。随着无人机技术的不断发展和成熟，无人机测绘行业在土地规划、农业监测、环境保护、城市规划等领域得到了广泛的应用。

无人机测绘行业具有以下背景特点：

1. 技术发展：随着无人机技术和航拍设备的不断进步，无人机测绘的精度和效率都得到了大幅提升，成为地理信息获取的重要手段之一。
2. 应用需求：随着城市化进程的加快和土地资源的紧缺，对于地理信息的需求日益增加，无人机测绘可以快速、高效地获取大范围的地理信息数据。
3. 政策支持：政府对于地理信息的管理和规划日益重视，对于无人机测绘行业的发展提供了政策支持和规范管理。

总的来说，无人机测绘行业在技术、需求和政策等方面都具有良好的发展背景，未来有望在更多领域得到应用和推广。

### 二、专业人才需求分析

无人机测绘行业的快速发展对相关技术人才的需求也随之增加，地理信息的快速获取和更新，国家提出了新型基础测绘、应急测绘、航空航天遥感测绘、全球地理信息资源建设协同发展的新目标，无人机测绘技术已成为引领测绘行业发展的主要动力和方向。这些都为无人机测绘技术专业的发展创造了重大的机遇，这也势必导致需要大量的无人机测绘技术人才。具体分析如下：

1. 无人机操作人员：负责操作无人机进行航拍测绘，需要具备丰富的飞行经验和操作技能，以及对无人机相关法律法规的了解。
2. 测绘工程师：负责设计测绘方案、数据处理和分析，需要具备地理信息系统（GIS）和遥感技术的专业知识，以及数据处理和分析能力。
3. 航空摄影师：负责无人机航拍摄影，需要具备摄影技术和美学素养，能够通过摄影表现地理信息和地貌。
4. 数据处理工程师：负责对采集的航拍数据进行处理和分析，需要具备地理信息

系统（GIS）、遥感技术和数据处理技能。

5. 无人机维护人员：负责无人机的日常维护和故障排除，需要具备无人机维修和电子技术知识。

综合来看，无人机测绘技术人才需求涵盖了无人机操作、测绘工程、航空摄影、数据处理和无人机维护等多个方面，需要具备专业技能和实际操作经验。随着无人机测绘行业的持续发展，对于高素质的技术人才的需求将会持续增加。

### 第三部分 职业面向与培养目标

#### 一、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级证书 举例
资源环境与 安全大类 (42)	测绘地理 信息类 (4203)	专业技术 服务业 (74)	无人机测绘操控员 L (4-08-03-07) 地理信息系统工程技 术人员 L/S (2-02-02-07) 工程测量工程技术人 员 S (2-02-02-02) 其他社会生产和生活 服务人员 (4-99-00 (GBM49900))	无人机航空摄影 测量； 测绘地理信息数 据获取与处理； 工程测量； 无人机组装、调试	无人机驾驶职业 技能等级证书； 无人机操作应用 职业技能等级证 书； 无人机组装与调 试职业技能等级 证书；

## 二、职业能力分析

无人机测绘技术专业职业能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述（典型工作任务）	职业能力要求	课程设置
		初始岗位	发展岗位			
1	无人机操控岗		<input checked="" type="checkbox"/>	无人机航空摄影测量	1. 无人机组装与检修能力 2. 无人机操控能力	无人机飞行操控技术、 无人机航测与数据处理技术、 无人机测绘技术、 无人机测绘技术实训、 无人机维护与保养技术
2	测绘地理信息数据获取岗		<input checked="" type="checkbox"/>	从事工程测量、摄影测量、点云测量等基础测绘工作	1. GNSS 等测量仪器的使用能力 2. 制网的布设能力 3. 控制测量外业施测能力	测量学基础、控制测量、 工程测量、GNSS 测量技术、 地理信息系统技术应用
3	地籍测量、房产测绘岗		<input checked="" type="checkbox"/>	地籍测量、房产测量、房地产面积测算等工作	1. 地籍与房产测量能力 2. 地籍图与房产图绘制能力	土地管理与地籍测量、 工程测量、测绘软件应用、 测绘软件应用实训
4	无人机应用操作岗	<input checked="" type="checkbox"/>		从事无人机线路巡检、农业植保、环境检测、资源调查等工作	1. 无人机组装、调试、操控及保养的能力 2. 无人机航空摄影能力 3. 无人机航线规划与设计能力 4. 图形图像处理能力	无人机航测与数据处理技术、 无人机测绘技术、 无人机测绘技术实训、 数字测图

### 三、职业技能等级证书（职业资格证书）

无人机测绘技术专业职业技能等级证书（职业资格证书）表

序号	职业技能等级（职业资格）证书	颁证单位	等级	备注
1	工程测量员	辽宁省人力资源和社会保障厅	中级	必备
2	不动产测绘员	辽宁省人力资源和社会保障厅	中级	可选
3	地理信息采集员	辽宁省人力资源和社会保障厅	中级	可选
4	无人机驾驶员	中国航空器拥有者及驾驶员协会	中级	可选
5	无人机摄影测量职业技能等级证书	天水三和数码测绘院有限公司	中级	可选
6	测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书	广州南方测绘科技股份有限公司	中级	可选
7	无人机操作应用职业技能等级证书	深圳市大疆创新科技有限公司	中级	可选

### 四、培养目标

本专业面向测绘、资源调查、智慧城市、灾害监测、环境保护、精准农业、管线巡查等领域和相关部门，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具备一定的科学与文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，掌握数字化测图、卫星定位测量、无人机操控、无人机航空摄影测量、现代精密工程测量等技能，能够从事无人机测绘操控、无人机组装与维修、智慧城市建设、工程测量以及与无人机相关的应用或生产管理等工作的高素质技术技能人才。

### 五、培养规格

本专业培养的人才应具有以下素质、知识、能力以及价值观与态度。

要素	具体内容
素质	1. 具有爱国主义、集体主义、社会主义思想，具有较高的政治觉悟和远大理想抱负，具有创新精神和良好的职业道德，爱岗敬业。
	2. 具有社会交往常识与方法，具有团队合作精神。
	3. 掌握科学锻炼身体的方法，具有身体保健的基本知识和健全的体魄，具有良好健康的心态。
	4. 具备工程测量专业的基本文化、知识与能力素养，具有创新精神、自觉学习的态度和立业创业的意识，初步形成适应市场经济的就业观和人生观。
	5. 坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
	6. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；
	7. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

要素	具体内容
	8. 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；
	9. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；
	10. 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好
知识	1. 掌握马列主义基本原则，具有社会公德和职业道德
	2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识；
	3. 掌握无人机航空摄影测量和遥感的相关知识；
	4. 掌握无人机测绘操作与维护保养的相关知识；
	5. 熟悉无人机航测像片判读与调绘的基本方法，遥感图像处理、信息提取及分析应用的知识；
	6. 掌握数据库基础理论、空间数据库建设与维护的知识；
	7. 掌握地图基础理论以及普通地图和专题地图设计、整饰和编绘的知识；
	8. 掌握地理信息数据采集、处理、分析与应用的知识；
	9. 掌握 GNSS 静态、GNSS-RTK 动态数据采集、编辑处理和成果输出的知识；
	10. 熟悉地形图图式，掌握大比例尺地形图数据采集、编辑与制图的知识。
能力	1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
	2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，一定的英语读写和交流能力；
	3. 具备运用计算机处理文本、图像的能力；
	4. 能熟练使用无人机进行航空摄影，获取影像并对数据进行处理的能力；
	5. 能够熟练掌握无人机的构造，完成无人机的组装等能力；
	6. 能够利用航空影像和卫星影像进行地物地貌判读与调绘，选、刺并施测地面像控点，生产 4D(DOM、DEM、DLG 和 DRG) 产品，具备遥感图像分析和信息提取的能力；
	7. 具备普通地图和专题地图的设计、整饰和编绘的能力；
	8. 能够使用地理信息系统(GIS) 软件和工作平台，进行地理信息数据标准化录入，建立地理信息数据库和空间模型，进行数据库逻辑检验和修改，并具备地理信息数据加工处理与分析应用的能力；
	9. 能使用全站仪和 GNSS 接收机采集地形数据，利用数字测图软件绘制大比例尺地形图。

## 六、专业人才培养模式

无人机测绘技术专业实行“2+0.6+0.4”模式，即前 2 年在校内完成理论教学和部

分实践教学，最后一年在校外完成毕业岗位实习和毕业设计。

结合区域测绘产业人才需求，以无人机测绘工作任务为依据，发挥校企一体的办学优势，构建并创新实践“校企一体，产教融合”共同培养高素质技能的人才培养模式。通过校企共同制定人才培养方案，共建课程、师资队伍和实训基地，共同承担教学任务，优化创新具有学院特色和专业特色的人才培养模式，带动无人机测绘技术专业建设，促进课程体系、教学内容和教学方法的更新，推动专业建设水平不断提高，全面提升学生的职业素质、职业操守和职业能力，增强学生的可持续发展能力。

## 第四部分 课程体系

### 一、课程体系

#### (一) 课程体系构建的架构与说明

通过企业调研、专家研讨，对无人机测绘技术专业的必备的专业能力分解与综合，如表 1 表示。

表 1 无人机测绘技术专业必备的专业能力一览表

序号	综合能力	序号	专项能力	序号	单项能力
1	工程测量基础能力	1	测量基本知识的理解能力	1	测量学研究内容理解能力
				2	地球形状与大小的理解能力
				3	测量学基准面和基准线的理解能力
				4	高程、高差相关概念的理解与应用能力
				5	测量坐标系统的理解与应用能力
				6	测量三项基本工作的理解能力
				7	测量工作原则的理解与应用能力
		2	普通工程测量仪器使用能力	1	光学水准仪使用能力
				2	自动安平水准仪使用能力
				3	激光水准仪使用能力
				4	光学经纬仪使用能力
				5	激光经纬仪使用能力
				6	钢尺量距能力
				7	电磁波测距仪使用能力
				8	罗盘仪使用能力
		3	水准测量能力	1	水准路线布设能力
				2	水准测量施测能力
				3	闭合水准测量外业内业工作能力
				4	附和水准测量外业内业工作能力
				4	附和水准测量外业内业工作能力
		4	角度测量能力	1	水平角和竖直角应用的理解能力
2	测回法测量水平角的能力				
3	单一方向法观测水平角的能力				



序号	综合能力	序号	专项能力	序号	单项能力
				4	全圆方向法观测水平角的能力
				5	竖直角测量与竖盘指标差的计算能力
		5	距离测量的基本能力	1	自主选择距离测量仪器和工具的能力
				2	距离测量时直线定线的能力
				3	钢尺距离一般方法的施测能力
				4	视距测量水平距离和高差的能力
				5	电磁波测距仪测距能力
		6	直线定向能力	1	直线坐标方位角和象限角的理解能力
				2	坐标方位角和象限角的换算能力
				3	用罗盘仪测量磁方位角的工作能力
		7	处理测量误差的基本能力	1	测量误差基本知识的理解能力
				2	衡量精度指标的理解与计算应用能力
				3	利用误差传播规律计算中误差的能力
		8	小地区控制测量的基本能力	1	导线测外外业工作能力
				2	导线测量内业计算能力
				3	前方交汇测量能力
				4	后方交汇测量能力
		9	传统地形图测绘与应用能力	1	大比例尺地形图基本知识的理解与应用能力
				2	测图准备工作能力
				3	经纬仪测绘法测绘地形图的能力
4	地形图的拼接、检查与整饰能力				
5	地形图的基本应用能力				
2	测绘软件应用能力	1	遥感影像处理能力	1	影像增强
				2	影像分类
				3	影像变化检测
		2	空间分析能力	1	空间关联分析
				2	空间插值
				3	空间模型构建
		3	工程测图与测量软件应用能力	1	测量平差软件应用能力
				2	南方 CASS 软件应用能力
				3	全站仪配套软件应用能力
4	GPS 数据采集与处理软件应用能力				
3	控制测量能力	1	精密测量仪器使用方法	1	电子水准仪使用能力
				2	电子经纬仪使用能力
				3	激光电子经纬仪使用能力
				4	全站仪使用能力
				5	静态 GPS 接收机使用能力
				6	RTK 动态 GPS 接收机使用能力



序号	综合能力	序号	专项能力	序号	单项能力		
		2	精密水准测量方法	1	用电子水准仪进行精密水准测量的能力		
				2	用全站仪精密测量高差和高程的能力		
				3	用 GPS 测量高差的能力		
				4	二、三、四等水准测量外业和内业工作能力		
		3	精密角度测量方法	1	用电子经纬仪或激光电子经纬仪测量水平角和竖直角的能力		
				2	用全站仪精确测量水平角和竖直角的能力		
		4	精密距离测量	1	钢尺精密量距能力		
				2	全站仪距离测量能力		
				3	GPS 距离测量能力		
		5	控制网的布设能力	1	城市平面控制网和高程控制网的布设能力		
				2	测图控制网与施工控制网的布设能力		
				3	工程控制网的精度估算		
		6	精密导线测量测量	1	一级导线测量内业工作能力		
				2	一级导线测量外业工作能力		
		7	三角测量能力	1	三角测量外业工作能力		
				2	三角测量内业工作能力		
		8	三角高程控制测量能力	1	三角高程测量外业工作能力		
				2	三角高程测量内业工作能力		
		9	GPS 控制测量能力	1	GPS 控制测量精度的评定能力		
				2	GPS 高程控制测量能力		
				3	GPS 平面控制测量力		
		4	无人机航测与数据处理能力	1	无人机操作能力	1	起飞、飞行路径规划
						2	航拍控制
				2	航摄数据采集与处理能力	1	对采集数据进行处理
						2	对采集数据进行整理和管理
				3	地理空间数据分析能力	1	地理信息系统 (GIS) 技能
						2	空间数据处理和分析能力
4	无人机航测技术应用能力			1	土地利用规划能力		
				2	环境监测能力		
				3	城市规划能力		
5	数据处理软件应用能力			1	无人机航测数据处理软件		
				2	遥感影像处理软件		
5	地形图测绘与应用能力			1	数字测图能力	1	各种方式获得测图数据的能力
						2	经纬仪测绘法结合 CAD 测图能力
						3	全站仪测绘地形图的能力
						4	静态 GPS 测图能力
		5	RTK 动态 GPS 测图能力				



序号	综合能力	序号	专项能力	序号	单项能力		
		2	地籍测量与土地管理能力	6	摄影测图及相应地形图处理软件的使用		
				1	地籍图的基本知识应用能力		
				2	地籍测量的基本技能		
		3	地形图应用能力	3	土地测量与管理能力		
				1	地形图在工程建设与规划中的应用能力		
				2	地理信息系统（GIS）的建立与应用能力		
						3	利用 GIS 进行国土管理的基本能力
		5	无人机测绘操控能力	1	资料和仪器设备准备工作能力	1	能结合任务情况，根据民用航空飞行相关法律法规，正确高效进行空域申请与空管通讯
						2	能结合系统检查程序，对无人机及相关设备进行系统检查
3	能根据测区与任务情况选择合适的无人机						
2	使用地面控制系统，操作搭载航摄仪等传感器无人机飞行的能力			1	能正确组装无人机		
				2	能进行地形复杂测区的航区划分、正常航线及构架航线设计		
				3	能根据测区与任务情况，进行航线优化		
3	地表数据采集和预处理能力			1	能规划应急航线		
				2	能对像控点测量资料进行质量检查		
				3	能调整飞行控制参数		
				4	能调试自驾仪、各类传感器及无人机备飞状态		
				1	施工测量内容理解能力		
				2	施工测量精度知识理解与能力		
3	钢尺测设已知水平距离的能力						
6	建筑施工测量能力	1	施工测量的基本能力	4	测距仪测设已知水平距离的能力		
				5	全站仪测设已知水平距离的能力		
				6	用经纬仪测设已知水平角的能力		
				7	用全站仪测设已知水平角的能力		
				8	测设已知高程的基本能力		
				9	使用激光平面仪抄平的方法		
				10	水平视线法测设已知坡度线的能力		
				11	倾斜视线法测设已知坡度线的能力		
				12	用电子经纬仪或全站仪测设已知坡度线的能力		
				13	用激光电子经纬仪或免棱镜全站仪测设已知坡度线的能力		
				14	直角坐标法测设点位的能力		
				15	极坐标法测设点位的能力		
				16	角度交汇法测设点位的能力		
				17	距离交汇法测设点位的能力		
				18	用全站仪测设点位的能力		



序号	综合能力	序号	专项能力	序号	单项能力		
		2	一般民用建筑施工测量能力	19	用 GPS 测设点位的能力		
				1	用激光测量水准仪抄平的能力		
				2	激光垂准仪使用方法		
				3	民用建筑施工平面控制网的建立能力		
				4	民用建筑施工高程控制网的建立能力		
				5	施工测量准备工作能力		
				6	建筑物定位能力		
				7	基础放线能力		
				8	民用建筑基础施工测量能力		
				9	主体结构施工测量能力		
				10	墙体施工测量能力		
				11	建筑物抄平测量能力		
				12	建筑物轴线投测能力		
				13	建筑物高程传递测量能力		
				14	现浇楼梯施工测量能力		
				3	高层建筑施工测量能力	1	高层建筑定位测量能力
						2	高层建筑基础施工测量能力
						3	高层建筑轴线投测能力
						4	用垂准仪进行轴线投测的能力
		5	高层建筑高程传递能力				
		6	现浇柱施工测量能力				
		4	工业建筑施工测量能力	1	工业建筑控制网的建立能力		
				2	单层工业厂房施工测量能力		
				3	高耸建筑物施工测量能力		
				4	多层工业厂房施工测量能力		
				5	钢结构施工现代化施工测量能力		
		7	地理空间信息分析能力	1	地理信息系统 (GIS) 技能	1	地图制作
						2	地理数据库管理
						3	空间数据分析
				2	空间统计分析能力	1	空间自相关
						2	空间插值
						3	空间回归分析
				3	地理数据处理能力	1	数据格式转换
2	数据融合						
3	数据匹配						
4	地理空间模型建立能力			1	地理空间决策支持系统		
				2	地理空间优化模型		
5	地理空间可视化能力			1	地图制作		



序号	综合能力	序号	专项能力	序号	单项能力		
				2	数据可视化		
				3	空间分布图		
				1	地理数据挖掘		
		6	地理空间数据分析能力	2	地理数据模式识别		
				3	地理数据可视化		
8	地理信息数据采集能力	1	采集土地资源图形数据能力	1	空间数据的获取和质量控制能力		
				2	空间数据的处理能力		
				3	空间数据的管理能力		
		2	图形化处理能力	1	空间分析和分析模型能力		
				2	空间信息的可视化和制图能力		
				3	GIS 应用系统的分析设计能力		
9	低空倾斜摄影能力	1	外业数据采集能力	1	应用无人机操控技术，具备外业飞手能力		
		2	大比例尺测图能力	2	运用倾斜摄影测量及三维建模软件（Context Capture）和精修建模软件（DPmodle）进行大比例尺测图		
10	无人机维护与保养能力	1	无人机结构与原理解能力	1	具备无人机结构组成和工作原理解能力		
				2	具备了解其各个部件及其功能的能力		
		2	无人机维修能力	1	无人机清洁能力		
				2	无人机系统校准能力		
				3	无人机零部件更换能力		
		3	无人机保养管理能力	1	无人机定期保养能力		
				2	无人机保养记录管理能力		
				3	无人机保养机会制定能力		
		4	无人机安全意识能力	1	无人机飞行安全规范能力		
				2	遵守无人机飞行管理规定能力		
		5	无人机故障诊断与维护能力	1	无人机常见故障原因分析能力		
				2	无人机常见故障排除与处理能力		
		11	无人机线路巡检能力	1	无人机航拍摄影技术能力	1	无人机线路航拍摄影能力
						2	无人机高清晰度线路影像获取能力
				2	无人机飞行安全意识能力	1	无人机飞行规定和程序
2	无人机飞行安全						
3	无人机线路巡检能力			1	电力线路、通讯线路结构和特点		
				2	巡检飞行任务规划和执行能力		
4	故障诊断与处理能力	1	巡检中故障诊断与处理能力				
5	巡检报告撰写能力	1	巡检报告撰写能力				
12	无人机航空法律法规能力	1	法律遵从能力	1	飞行规定、飞行限制区域、飞行许可证		
		2	法律解释能力	1	无人机法律法规具体要求及适用范围		
		3	飞行安全意识能力	1	法律框架下无人机操作安全		

序号	综合能力	序号	专项能力	序号	单项能力
		4	分析问题能力	1	飞行许可证申请、飞行限制区域
		5	法律实践能力	1	申请飞行许可证、处理违规飞行

围绕无人机测绘技术专业高素质劳动者和技术技能人才培养目标，参照无人机操作员（工）职业岗位的任职要求，测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级标准、无人机摄影测量职业技能等级标准设置课程、无人机 1+X 职业技能等级标准（如下图 1、图 2、表 3 所示），体现相近职业岗位（群）的任职要求，以测绘和工程建设相关的法律、法规、政策及技术规范为依据，紧贴测绘领域的最新发展变化，根据无人机测绘技术专业的专业能力要求构建课程体系。从职业基础、职业岗位与可持续发展等方面设置课程。

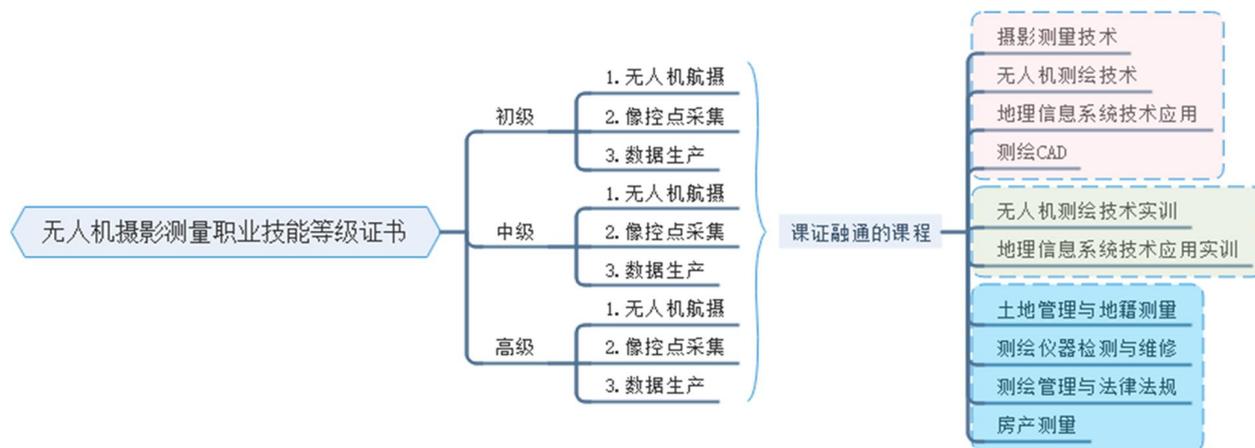


图 1 无人机摄影测量职业技能等级证书书证融通

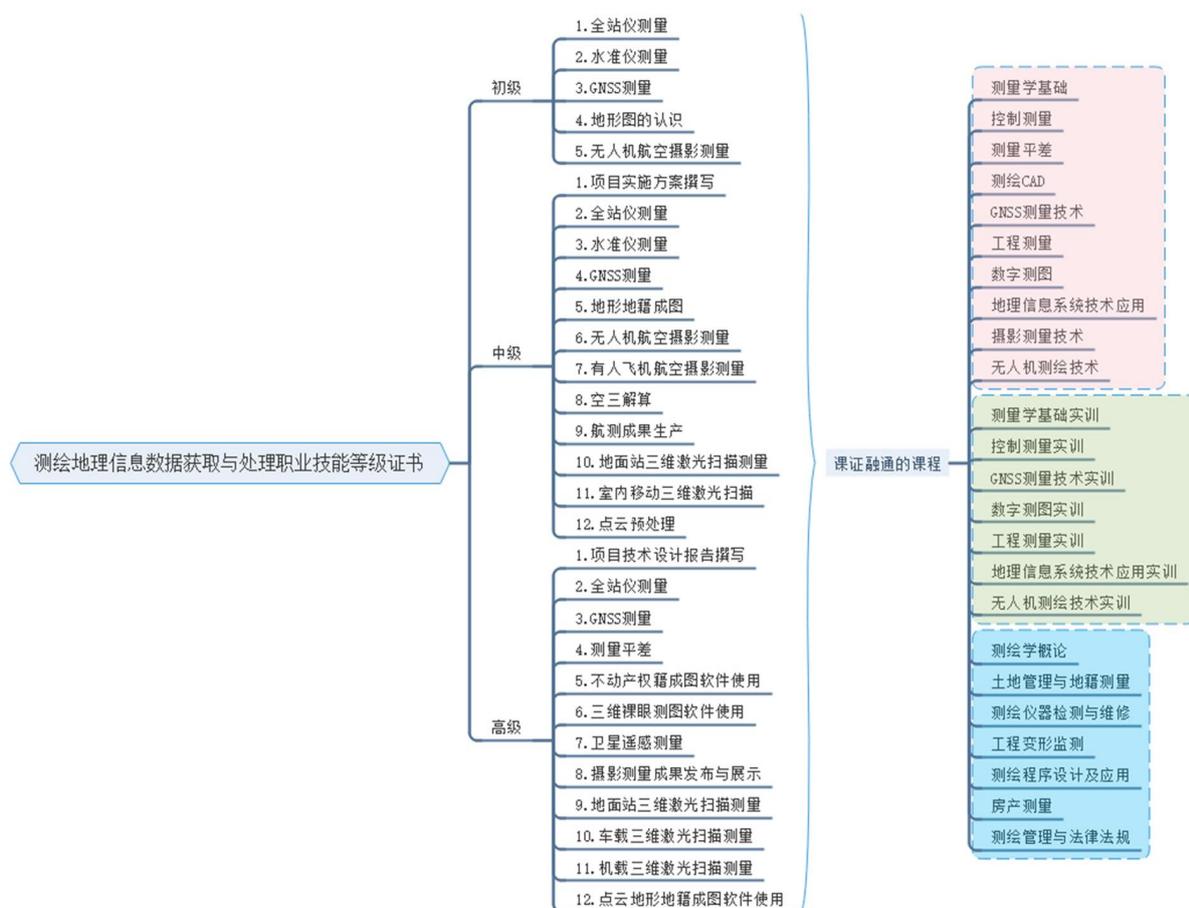


图 2：测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书书证融通

## (二) 理论课程体系

理论教学课程以应用为主，突出基本知识，减少不必要的公式推导和论证，淡化理论知识的系统性和完整性，突出应用性、实用性，提高学生分析和解决实际问题的能力。理论课程的内容要及时反映本专业领域的新技术、新仪器、新方法的应用，教学内容既相对稳定，又不断更新。无人机测绘技术专业具体的理论课程体系架构如表 2 所示。

教学模块	课程设置	说明
职业基础课（必修）	军事课（军事技能）	1. 概论 <sup>[1]</sup> ——毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论； 2. 概论 <sup>[2]</sup> ——习近平新时代中国特色社会主义思想概论
	军事课（军事理论）	
	思想道德与法制	
	概论 <sup>[1]</sup>	
	概论 <sup>[2]</sup>	
	体育	
	大学英语	
	心理健康教育	
	职业生涯规划	



	就业指导	
	创业基础	
	形势与政策	
	健康教育	
	中国共产党简史	
	国家安全教育	
	社会实践	
	劳动教育	
	劳动	
职业岗位课（必修）	测量学基础★	
	无人机航空技术★	
	控制测量★	
	摄影测量技术★	
	无人机组装与调试	
	航空与测绘法律法规	
	GNSS 测量技术	
	工程测量★	
	数字测图★	
	测绘软件应用	
	地理信息系统技术应用★	
	无人机测绘技术★	
职业素质课（任选）	1. 社交礼仪训练	
	2. 人际沟通能力训练	
	3. 团队合作训练	
	4. 语言表达能力训练	
	5. 实用语文写作能力训练	
	6. 文学欣赏	
	7. 社会适应能力训练	
	8. 英语口语	
	9. 经济学入门	
	10. 音乐欣赏	
	11. 大学英语	
	12. 计算机组装与维护	
	13. 文字录入及排版	
	14. 电子表格制作	
	15. PPT 制作技术	
	16. 多媒体技术应用	
	17. 简单企业局域网组建与管理	
	18. 网站开发与网页制作	

职业拓展课（限选）	19. 动画制作-flash	
	20. 动态网站制作技术	
	21. 网络信息资源检索与利用	
	测绘学概论	
	土地管理与地籍测量	
	无人机线路巡检	
	工程变形监测	
	测绘管理与法律法规	
	测绘程序设计及应用	
	图形图像处理技术	
	地图学	
	高等数学	
	大学语文	
计算机应用基础		
建筑美学		
毕业设计（10 周）		
岗位实习（26 周，从事于本专业相关的测绘工作）		

### （三）实践教学体系

实践教学过程是培养学生职业能力的重要环节，是能否实现本专业人才培养目标的关键。实践教学课程以职业能力培养为中心，突出实践能力培养。实践教学课程，既有与理论课对应的实训课程，又有形成岗位职业能力的实践课程。将 1+X 证书中测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级标准、无人机摄影测量职业技能等级标准与高等职业教育无人机测绘技术专业教学标准相互对接、培训内容与专业课程相融合、培训过程与教学过程统筹安排，从而提高人才培养的针对性、适应性和灵活性，达到书证融通、课证融通的目的。故无人机测绘技术专业的实践教学体系如表 3 所示。

表 3 无人机测绘技术专业实践教学体系一览表

课程性质	实训课程	备注
职业岗位课	无人机航空技术实训（1）	采用专用周安排在校内实训场进行
	控制测量实训（1）	采用专用周安排在校内实训场进行
	GNSS 测量技术实训（1）	采用专用周安排在校内实训场进行
	无人机组装与调试实训（2）	采用专用周安排在校内进行
	工程测量实训（2）	采用专用周安排在校内实训场进行
	数字测图实训（2）	采用专用周安排在校内实训场进行
	地理信息系统技术应用实训（1）	采用专用周安排在校内进行
	无人机测绘技术实训（2）	采用专用周安排在校内进行

课程性质	实训课程	备注
	毕业设计（10）	采用毕业设计的形式安排在校内或校外实习基地进行
	岗位实习（岗位能力综合实践）（26）	采用岗位实习的形式安排在校内或校外实习基地进行

注：1.（）内数字为周数，共 48 周，每周折算为 24 课时，折算 1152 学时；  
2. 横向排列的课程按先修后续排列。

## 二、课程设置及要求

### （一）公共基础课

课程名称		军事课[军事技能]		
开课学期		1	学时/学分	112/2
学习目标	知识	通过军事技能课的强化训练，使大学生掌握基本的军事技能和军事素质。		
	能力	培养有良好的体魄、严明的组织纪律性、强烈地爱国热情、善于合作的团队精神。为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。		
	思政	激发学生国家忧患意识，淬炼爱国主义情操。为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。		
学习内容		1. 共同条令教育与训练 2. 战术训练 3. 防卫技能与战时防护训练 4. 战备基础与应用训练 5. 阅兵及分列式		

课程名称		军事课[军事理论]		
开课学期		1	学时/学分	36/2
学习目标	知识	通过对军事理论课的学习，使学生既能学到大量现代军事理论和军事技术知识，对军事思想、军事科技、高技术战争、国际战略环境和我国国防建设等方面有一个基本了解，又能认清国防与国家安危存亡、民族荣辱兴衰的密切关系，提高对国防的地位、作用的认识，树立牢固的国防观念。		
	能力	能加深对中华民族源远流长的爱国主义传统的理解，激发爱党、爱国 和爱军的热情，又能接受辩证唯物主义和历史唯物主义的教育，确立正确的世界观、人生观 和价值观；既能了解国际风云变幻及对我国构成的威胁与挑战，又能学习党的对外关系的方针和政策，明确自己所担负的历史责任，树立高尚的理想情操。		
	思政	经过军事理论的系统学习，激发大学生关注国防，热爱祖国，为中华民族的振兴奋斗信念；同时为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。		



学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中国国防</li> <li>2. 国家安全</li> <li>3. 军事思想</li> <li>4. 现代战争</li> <li>5. 信息化装备</li> <li>6. 共同条令教育与训练</li> <li>7. 射击与战术训练</li> <li>8. 防卫技能与战时防护训练</li> <li>9. 战备基础与应用训练</li> </ol>
------	--

课程名称	思想道德与法治		
开课学期	1	学时/学分	60/3
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.培养大学生良好的思想道德素质与法治素养；</li> <li>2.能够树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观；</li> <li>3.引导学生树立高尚的理想情操和养成良好的道德品质，树立体现中华民族优秀传统文化、时代精神和社会主义核心价值观的价值标准和行为规范，德智体美劳全面发展。</li> </ol>		
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.思想道德：人生观及价值观教育、理想信念教育、中国梦、中国精神、社会主义核心价值观教育、道德观教育；</li> <li>2.法治：社会主义法律的特征和运行、坚持全面依法治国、维护宪法权威、自觉尊法学法守法用法。</li> </ol>		

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		
开课学期	2	学时/学分	32/2
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.掌握马克思主义的基本立场、观点和方法，了解马克思主义中国化理论的主要内容、精神实质和重大意义，从而坚定中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，实现中华民族伟大复兴做出重要贡献；</li> <li>2.帮助学生提高思想政治理论素质，增强对新时代的认识，掌握毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想和科学发展观的理论内容，理解中国特色社会主义进入新时代的意义和内涵；</li> <li>3.引导学生正确认识自己所肩负的历史使命和社会责任，努力使自己成为德智体美劳全面发展的中国特色社会主义事业的建设者和接班人。</li> </ol>		
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.学习毛泽东思想、中国特色社会主义理论的基本立场、主要理论观点和科学方法，了解近现代中国社会发展的规律，增强坚持中国共产党的领导和走社会主义道路的信念；</li> <li>2.了解中国共产党人实现马克思主义基本原理与中国具体实际相结合一次又一次的历史性飞跃及其理论成果，增强“四个自信”；</li> <li>3.把握中国特色社会主义的总任务、总体布局、战略布局。</li> </ol>		

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		
开课学期	3	学时/学分	48/3



学习目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握中国特色社会主义进入新时代的依据；</li> <li>2. 了解中国特色社会主义的发展脉络；</li> <li>3. 把握中国特色社会主义进入新时代主要矛盾的变化，理解以人民为中心的立场，理解中国梦的概念和实现路径；</li> <li>4. 把握建设社会主义现代化强国的战略安排，掌握新发展理念的具体内容，了解“五位一体”总体布局，系统把握“四个全面”战略布局的内容；</li> <li>5. 理解国防建设和强军兴军的重要性，把握习近平强军思想的主要内容，理解“合作共赢”的新型外交关系，掌握“一带一路”战略，认识人类命运共同体的概念以及中国的世界责任；</li> <li>6. 理解中国共产党的领导是历史和人民的选择，把握新时代党的历史使命，认识新时期加强党的领导的重要性和途径。</li> </ol>
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新时代坚持和发展中国特色社会主义；</li> <li>2. 以中国式现代化推进中华民族伟大复兴；</li> <li>3. 坚持党的全面领导；</li> <li>4. 坚持以人民为中心；</li> <li>5. 全面深化改革开放；</li> <li>6. 推动高质量发展；</li> <li>7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；</li> <li>8. 发展全过程人民民主；</li> <li>9. 全面依法治国；</li> <li>10. 建设社会主义文化强国；</li> <li>11. 以保障和改善民生为重点加强社会建设；</li> <li>12. 建设社会主义生态文明；</li> <li>13. 维护和塑造国家安全；</li> <li>14. 建设巩固国防和强大人民军队；</li> <li>15. 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；</li> <li>16. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；</li> <li>17. 全面从严治党。</li> </ol>

课程名称	中国共产党简史		
开课学期	4	学时/学分	16/1
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全面掌握一百多年中国共产党团结带领人民进行革命、建设、改革的光辉历程，深刻掌握党的百年发展历程；</li> <li>2. 用党的伟大成就激励学生，用党的优良传统教育学生，用党的成功经验启迪学生继承和发扬中国共产党的优秀血脉，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，坚定走中国特色社会主义道路的信念和实现中华民族伟大复兴的使命感；</li> <li>3. 提高学生自觉运用马克思主义立场、观点和方法认识、分析和解决实际问题的能力；</li> <li>4. 解决好学生世界观、人生观、价值观这个“总开关”问题，矢志不渝听党话跟党走，守住党领导人民创立的社会主义伟大事业，以昂扬姿态奋力开启全面建设社会主义现代化强国新征程。</li> </ol>		



学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中国共产党的创建及其伟大意义；</li> <li>2. 新民主主义革命的胜利；</li> <li>3. 中华人民共和国的成立和社会主义制度的确立；</li> <li>4. 社会主义制度的建立、探索和曲折发展；</li> <li>5. 伟大历史转折和中国特色社会主义的开创；</li> <li>6. 中国特色社会主义接续发展；</li> <li>7. 中国特色社会主义进入新时代。</li> </ol>
------	--

课程名称	形势与政策			
开课学期	3	学时/学分	16/1	
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力；</li> <li>2. 正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”；</li> <li>3. 帮助学生开阔视野，坚信我们党完全有能力带领全国各族人民，在应对挑战中创造新的发展机遇，实现更好发展，培养正确分辨能力和判断能力。</li> </ol>			
学习内容	<p>《形势与政策》课程具有理论性与时效性特点，因此其内容具有特殊性，不同于其他课程有固定的教学内容，本课程根据教育部社政司下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》，主要围绕党和国家出台的重大战略决策和国际国内的热点、焦点问题并结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定教学内容。</p>			

课程名称	体育				
开课学期	1-4	学时/学分	108/4	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	了解体育文化基本知识；掌握健身项目运动的基本知识；熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；掌握常见运动创伤的处置方法；掌握健康与自我健康评价基本知识；掌握项目技术规则与裁判法基本知识。			
	能力	积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力；能够运动健康自测量表和十大健康标准评价个人体质健康状况；能够运用所学的健身项目规则合理编排及组织基层比赛；能够运用所学的健身技术指导初级水平企业员工健身，运用编操原则编制企业健身广播操。			
	素质目标	能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法；能合理选择人体需要的健康营养食品；养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式；具有健康的体魄。			
	思政	通过体育锻炼具有职业岗位(群)所需要的健康身体素质；通过每节课的总结评议培养学生语言表达能力和良好的心理素质；通过师生角色转换培养学生组织能力和创新能力；通过体育训练培养学生人际交流合作能力以及吃苦耐劳和克服困难的意志品质；通过体育活动培养学生沉着冷静、坚毅果断、勇于竞争的优良品质；通过体育比赛表现出良好的体育道德和合作精神。			
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学校体育概述、体育文化、体育保健知识。</li> <li>2. 速度、柔韧、力量、耐力、灵敏性素质训练。</li> <li>3. 篮球、排球、足球、乒乓球、极限飞盘、健美操、瑜伽、体育舞蹈</li> </ol>				



课程名称		大学英语		
开课学期		1-2	学时/学分	56/3
学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 参考词汇表中列出的 2, 500 个核心词汇（含在中等教育阶段已经掌握的基本词汇）以及这些词构成的常用词组，以及一些和行业相关的常见英语词汇。</li> <li>2. 基本的英语语法。</li> <li>3. 日常生活交流用语。</li> <li>4. 职场环境交流用语。</li> <li>5. 常见生活和职场题材的英文材料的阅读方法和技巧。</li> <li>6. 简短英语应用文的格式和书写注意事项。</li> <li>7. 跨文化差异。</li> </ol>		
	能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能听懂老师的英语课堂用语且能用英语进行日常交流以及一般性业务交流，表达基本准确。</li> <li>2. 能就材料内容进行简单的问答、复述，语音语调基本正确。</li> <li>3. 能看懂语言难度适中的一般题材文章、科普读物和与专业有关的资料等，掌握中心大意，并能进行一定的分析和判断，理会作者的观点和态度。</li> <li>4. 能用英文书写求职申请信和个人简历等应用性文章，做到基本无语法错误，词汇错误较少，表意基本清楚。</li> <li>5. 能借助英语词典，阅读并理解专业相关英文资料。</li> <li>6. 具备跨文化交际的能力。</li> </ol>		
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观，具有明确的英语学习目标，能够有效规划学习时间和学习任务，运用恰当的英语学习策略，制订学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果。根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。</li> <li>2. 通过辨别中英两种语言思维方式的异同，锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。</li> <li>3. 通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观。</li> <li>4. 通过文化比较加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化，增强文化自信，坚持中国立场，具有国际视野，用英语讲述中国故事、传播中华文化。</li> <li>5. 秉持平等、包容、开放的态度，在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心，践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。</li> </ol>		
学习内容		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 词汇：在中等职业教育阶段 1800~1900 个单词和普通高中教育阶段 2000~2100 个单词的基础上，使学生学会使用 500 个左右的新单词和一定数量的短语，累计掌握 2300~2600 个单词。</li> <li>2. 语法：句子结构、时态、语态、复合句、虚拟语气等语法知识。</li> <li>3. 语篇：不同语篇的结构和语言特征，语言材料句子之间、段落之间的衔接性与连贯性分析以及相关阅读技巧。</li> <li>4. 应用文写作：书信、公告、通知、纪要、便条、广告、简历、调查问卷、宣传册、常见票据、日程安排、工作计划、议事日程等。</li> <li>5. 不同生活和职业情境中的正式和非正式、礼貌和不礼貌、直接和委婉等不同英语表达。</li> <li>6. 多元文化差异和跨文化沟通。</li> </ol>		
课程名称		心理健康教育		



开课学期	1、2	学时/学分	32/2
学习目标	知识	1. 关注你的心理——心理健康总论； 2. 认识你自己——自我意识发展中的心理调适； 3. 增强你的适应能力——适应与发展中的心理调试； 4. 培养你的学习创新能力——学习心理调试； 5. 管理好你的情绪——情绪的自我心理调适； 6. 寻找你的幸福之道——学习情绪智力； 7. 塑造你的人格魅力——人格塑造中的心理调适； 8. 提升你的人际沟通能力——人际交往中的心理调适； 9. 锤炼你的抗逆力——应对压力与挫折的心理调适； 10. 规划你的职业生涯——职业生涯规划与心理调试； 11. 解读你的性困扰——青春期性心理调适； 12. 把握你的爱情航线——恋爱中性与爱的心理调适； 13. 调试你的网络心理——网络时间的有效管理； 14. 追寻你的生命意义——积极生命态度的培养； 15. 构建你的心灵防火墙——培养积极就医的心态； 16. 善待你的心理——学会享受心理咨询。	
	能力	掌握一定的心理调适方法，促进学生形成良好的个性心理品质。帮助学生学会自我保健，自我调适，更好地认识自己促进自我心理健康的发展。能处理一些常见的如：情绪、人际交往、学习等方面的问题。	
	思政	通过本课程的教学，使学生深植家国情怀，培养理想、信念和社会责任感；激发学生潜能，培养自信、友善与合作精神；培养基本的法律意识、法制观念；凸显价值引领，培养理想、信念；培养奉献、平等、尊重、文明的积极品质；树立正确的生命观等。	
学习内容	一、关注你的心理——心理健康总论 1. 大学生心理发展的特点 2. 大学生心理健康的标准 3. 影响大学生心理健康的因素及心理健康的自我维护		
	二、认识你自己——自我意识发展中的心理调适 1. 自我意识的一般概述 2. 大学生自我意识发展的特点 3. 大学生自我意识发展的偏差与调适 4. 大学生自我意识的评估与自我完善的方法与途径		
	三、增强你的适应能力——适应与发展中的心理调试 1. 理解适应与发展； 2. 调整好你的心态； 3. 适应与发展的途径和方法。		
	四、培养你的学习创新能力——学习心理调试 1. 学习心理与学习理论； 2. 激发你的学习动力； 3. 开发你的学习潜能； 4. 调整你的学习心理。		



<p>五、管理好你的情绪——情绪的自我心理调适</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 情绪概述</li> <li>2. 大学生情绪特点及影响作用</li> <li>3. 培养积极乐观的情绪</li> <li>4. 大学生不良情绪的表现及调适</li> </ol>
<p>六、寻找你的幸福之道——学习情绪智力</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 情绪智力的重要性；</li> <li>2. 大学生情绪智力及其发展任务；</li> <li>3. 如何提高情绪智力。</li> </ol>
<p>七、塑造你的人格魅力——人格塑造中的心理调适</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人格及人格重要组成部分的气质、性格；</li> <li>2. 针对大学生中常见的人格问题，介绍了矫正方法及健康人格的标准与塑造；</li> <li>3. 旨在培养健全的人格；</li> <li>4. 塑造出你的人格魅力。</li> </ol>
<p>八、提升你的人际沟通能力——人际交往中的心理调适</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人际关系概述</li> <li>2. 大学生人际交往的特点及影响因素</li> <li>3. 大学生人际交往原则及技巧</li> <li>4. 大学生人际关系障碍及调适</li> </ol>
<p>九、锤炼你的抗逆力——应对压力与挫折的心理调适</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 压力与挫折的概念；</li> <li>2. 大学生的压力与挫折分析；</li> <li>3. 积极应对压力和挫折的策略与方法。</li> </ol>
<p>十、规划你的职业生涯——职业生涯规划与心理调试</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 职业生涯需要早规划；</li> <li>2. 职业选择匹配理论；</li> <li>3. 职业规划的方法步骤。</li> </ol>
<p>十一、解读你的性困扰——青春期性心理调适</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 青春期性心理发展；</li> <li>2. 大学生性心理分析；</li> <li>3. 大学生性心理健康的维护。</li> </ol>
<p>十二、把握你的爱情航线——恋爱中性与爱的心理调适</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大学生性心理问题及调适；</li> <li>2. 大学生恋爱心理发展的规律特点和常见问题；</li> <li>3. 培养健康的恋爱观和择偶观。</li> </ol>
<p>十三、调试你的网络心理——网络时间的有效管理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解大学生的网络心理有哪些？</li> <li>2. 认识自我的网络心理状态；</li> <li>3. 懂得如何进行网络心理障碍调试。</li> </ol>
<p>十四、追寻你的生命意义——积极生命态度的培养</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解生命的含义与特征；</li> <li>2. 了解生命的价值，理解生命的意义，感悟生命，学会感恩；</li> <li>3. 了解心理危机的基本知识，掌握大学生面临的心理危机的类型与特点，学会应对心理危机的方法。</li> </ol>



	<p>十五、构建你的心灵防火墙——培养积极就医的心态</p> <p>1. 了解抑郁症、强迫症、焦虑症、恐惧症和精神分裂症的症状、原因及对策；</p> <p>2. 正确认识这些疾病，并培养积极就医的心态。</p>
	<p>十六、善待你的心理——学会享受心理咨询</p> <p>1. 认识心理咨询；</p> <p>2. 心理咨询理论与方法；</p> <p>3. 学会享受心理咨询。</p>

课程名称	健康教育		
开课学期	1-2	学时/学分	16/2

学习目标	知识	<p>(1) 掌握健康和亚健康的概念；</p> <p>(2) 掌握健康危险的常见行为对健康的影响，不良生活方式导致的相关疾病以及预防方法；</p> <p>(3) 掌握传染病的基本特征，流感、禽流感、肺结核、艾滋病、新型冠状病毒肺炎等病症的流行病学特征、主要临床表现、危害及预防方法；</p> <p>(4) 认识食品安全的重要性；</p> <p>(5) 掌握垃圾食品的概念及分类，危害，养成良好的饮食习惯；</p> <p>(6) 掌握止血、包扎、骨折固定的方法，以及其他意外事故与伤害（如：中暑、溺水、摔伤、烫伤、中毒等）的院前处理；</p> <p>(7) 掌握对常见不适症状的院前护理；</p> <p>(8) 掌握大学生常见疾病的临床表现及院前科学处理；</p> <p>(9) 掌握心脏骤停的正确判断，心肺复苏术的具体操作步骤；海姆立克急救法的操作步骤</p> <p>(10) 掌握毒品的概念、分类、危害，如何提高警惕被骗吸毒。</p>
	能力	<p>(1) 能根据所学的技能在遇到突发情况能正确进行止血、包扎、固定、转运；能根据现场实际情况正确判断并进行人工呼吸、心肺复苏术等自救、互救的能力；</p> <p>(2) 能根据日常生活中常见的不适症状和疾病做出科学院前护理；</p> <p>(3) 能根据自身生活条件的现状合理安排自己的饮食，睡眠及作息；</p> <p>(4) 能掌握各种常见传染病的预防方法并运用到生活中，在生活中时刻注意自己的行为，提高自我保护意识。</p>
	思政	<p>(1) 学生能够了解健康教育的有关理论和基本概念，明确健康的标准及意义，提高学生的健康意识，树立为国奋斗的理想信念。理解党和政府对年轻一代人的关爱。</p> <p>(2) 了解传染病防治、毒品危害和预防艾滋病等传染性疾病的的基本常识和国家应对政策，树立正确的人生观、价值观和家庭及社会的责任感，提升爱国主义热情和民族自豪感。</p> <p>(3) 掌握紧急救护的基本知识和操作规范，做一个遇事沉着冷静有社会责任感的复合型的人才。</p> <p>(4) 树立现代的健康意识，提高健康知识水平，形成有益于个人、集体和社会的健康行为和生活方式。</p> <p>(5) 提升学生的健康素养，助力健康中国战略。</p>
学习内容		<p>一、健康生活方式及健康危险行为：</p> <p>1. 健康的概念；2. 健康生活方式；3. 健康危险行为。</p> <p>二、学校常见传染病的预防：</p> <p>1. 传染病的基本知识；2. 学校常见传染病的预防及院前处理。</p>



三、艾滋病的预防： 1. 艾滋病的概念、流行病学及发展史；2. 艾滋病的临床特点；3. 艾滋病的预防措施。4. 艾滋病的人文关怀；5. 性健康教育
四、心肺复苏术： 1. 心脏骤停的概念及判断方法；2. 心肺复苏术的必要性；3. 心肺复苏术具体操作步骤；海姆立克急救法的操作步骤 4. 心肺复苏术是否成功的判断。
五、常见意外伤害的急救与处理： 1. 创伤的急救；2 生活中常见意外伤害的预防与急救；
六、食品安全及其疾病的预防： 1. 食品安全的概念；2. 垃圾食品的概念及垃圾食品的分类；3. 大学生如何养成良好的饮食习惯；4. 食物中毒的预防与急救；
七、大学生常见病的防治： 1. 常见症状和体征的护理与识别；2. 常见内科疾病的预防及院前处理。
八、珍爱生命，远离毒品： 1. 毒品的概念及分类；2. 毒品的发展历史及危害；3. 青少年如何预防染上毒品。

课程名称		职业生涯规划		
开课学期		1	学时/学分	20/1
学习目标	知识	1. 了解职业发展的阶段特点； 2. 了解自身角色特性、未来职业的特性以及社会环境； 3. 了解就业形势与政策法规； 4. 掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识； 5. 掌握职业生涯规划方法和职业发展路途设计步骤。		
	能力	1. 具备自我认识与分析技能； 2. 具备信息搜索与管理技能； 3. 具备生涯决策、规划和调整计划的技巧能力； 4. 提高学生的自我分析能力、语言表达能力、人际交往能力、决策和职业规划能力等。		
	思政	1. 能够使學生掌握应对未来社会发展的认知、能力； 2. 能引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，弘扬社会主义核心价值观，培养良好的职业道德和职业素养； 3. 能够针对创业过程中的常见风险提出应对措施； 4. 能够使學生成为一个具有社会责任意识和创业精神品质的敢闯会创的创新型学习者。 5. 提高就业能力和生涯管理能力，激发学生的学习动力，引导学生树立报国强国的远大志向。		
学习内容	职业、职业生涯、职业生涯规划的概念及影响职业规划的因素，掌握职业选择和职业生涯规划的相关理论、内容和步骤。掌握大学生职业发展规划的五大步骤：自我认知、环境认知、职业发展决策、实施策略和评估修正，并充分结合职业道德与职业素养的具体细节，完成大学生职业发展规划。			



课程名称		就业指导		
开课学期		4	学时/学分	20/1
学习 目 标	知识	1. 了解国家的就业形势，把握职业选择的原则和方向； 2. 了解职业发展的阶段特点； 3. 认识自己的特性、职业的特性以及社会环境； 4. 掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类基本知识。		
	能力	1. 能使提高学生自我探索能力，独立思考和勇于创新的能力； 2. 掌握信息搜索与管理技能、求职技能； 3. 提高学生的社会能力，比如沟通能力、问题解决能力、自我管理能力、人际交往能力和团队协作能力等。		
	思政	1. 能够使认清就业形势，正视就业现状，转变就业观念，调适就业心态，把握就业机会； 2. 鼓励学生积极利用国家提供的就业服务资源，增强学生的社会适应能力和终身学习能力并让学生充分了解和遵守国家的就业方针、原则和政策，增强学生的社会适应能力和终身学习能力； 3. 树立学生对职业目标的重要性的观点，体现当代学生对个人发展和社会责任的认识，符合社会主义核心价值观中的责任意识和奉献精神； 4. 引导学生找到自己的职业定位和奋斗方向，树立自身正确的就业观，使学生未来能够更好地发挥自身价值，实现人生理想。		
学习内容		毕业生就业形势与政策、搜集就业信息、求职简历的设计与编制、笔试与面试技巧、求职常见心理问题及调适方法、就业权益保护等，了解专业所对应的具体职业要求，通过课程提高学生自身素质和职业需要的技能，以胜任未来的工作。		

课程名称		创业基础		
开课学期		3/4	学时/学分	32/2
学习 目 标	知识	1. 认识到创新的重要性，掌握一些基本的创新技法，并且在学习生活中能积极主动地去创新； 2. 熟悉适合大学生的各种创业机会、理解创业风险的概念与分类； 3. 提高学生的创业意识和创业素养； 4. 提升学生的创业能力，并树立正确的创业成败观。		
	能力	1. 具备创新创业者的科学思维能力； 2. 熟悉创业过程中的财务计算与分配能力； 3. 能够识别与合理评价身边的创业机会、能够识别创业过程中的常见风险 4. 掌握项目运营过程中分析问题、概括、总结能力。		



	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够使學生掌握应对未来社会发展的认知能力并激发学生对创新创业的时代的关注；</li> <li>2. 积极链接专业技术领域的创新创业案例，以先进创新创业人物的价值创造活动为引导，唤起学生的使命感、社会担当意识；</li> <li>3. 能够针对创业过程中的常见风险提出应对措施，激发学生创新引领创业、创业铸就中国美好未来的价值情怀；</li> <li>4. 能够使學生成为一个具有社会责任意识和创业精神品质的敢闯会创的创新型学习者；</li> <li>5. 引导學生在创新创业学习中传承和弘扬中华优秀传统文化的思想精华，坚定社会主义核心价值观，塑造自信、自尊、自强、自豪的优良品格。</li> </ol>	
	学习内容	<p>认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；创业资源整合与创业计划书的撰写方法；新企业开办流程与管理；创办和管理企业的综合素质和能力；主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，积极投身创业实践。</p>	
课程名称	劳动教育与实践		
开课学期	3/4	学时/学分	16/1
学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 说出劳动的内涵、分类；简述劳动简史；解释劳动教育的价值；列举劳动教育的常见误区；说明马克思主义劳动观和习近平新时代劳动观。</li> <li>2. 解释劳动精神、工匠精神、劳模精神的基本内涵和实践指向；描述人工智能对就业的影响。</li> <li>3. 列举高职学生日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动的内容和范畴；说明劳动组织的意义、工作内容以及分工与协作的关系。</li> <li>4. 概述《民法典》对于劳动权益保护的相关规定；列举劳动关系建立、存续、解除及发生争议时相关法律规定；描述劳动安全风险点。</li> </ol>	
	能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能用所学知识辨析劳动现象，走出劳动教育的常见误区。</li> <li>2. 面对新业态，能自觉传承、弘扬和践行劳动精神、工匠精神、劳模精神。</li> <li>3. 在分工与协作中，积极参加、体验劳动并做好各项日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动。</li> <li>4. 知法懂法守法，用所学知识开展合法、安全劳动，做到诚实劳动、辛勤劳动。</li> <li>5. 具有观察分析能力、动手实践能力以及对知识的综合运用能力和创新能力。</li> </ol>	
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 懂得劳动之义、明劳动之理，继承和发扬中华民族艰苦奋斗、热爱劳动的优良传统，厚植爱国主义情怀，引导学生树立正确的劳动价值观。</li> <li>2. 坚定学生理想信念，培养学生奋斗精神，使劳动精神、工匠精神、劳模精神内化于心、外化于行。</li> <li>3. 在劳动实践中加强学生品德修养，培养、树立热爱劳动、尊重劳动、团结协作、服务他人、奉献社会的价值理念。</li> <li>4. 牢固树立法治观念，培养学生遵纪守法、维权的法律意识和安全至上意识，养成良好劳动习惯和品质。</li> </ol>	
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 劳动的内涵、分类；劳动发展的三个阶段；劳动教育的价值；走出劳动教育的误区；马克思主义劳动观；新时代劳动教育。</li> <li>2. 劳动精神内涵；工匠精神内涵；劳模精神内涵；人工智能产生新业态对三种精神的影响。</li> <li>3. 日常生活劳动；生产劳动；服务性劳动；劳动组织。</li> <li>4. 民法典与劳动权益保护；劳动法规；劳动安全。</li> <li>5. 思维导图制作、短视频制作、策划宣传方案、组织竞赛活动等或指定的劳动实</li> </ol>		



实践项目。
-------

课程名称		劳动		
开课学期		3/4	学时/学分	24/1
学习目标	知识	1. 通过学习熟练掌握劳动技能证书的种类、生活垃圾分类标准、原则投放地点。 2. 引导树立正确的劳动观，提升大学生的劳动精神面貌。		
	能力	1. 熟练使用劳动工具及技巧、合理投放生活垃圾，养成良好文明行为。 2. 提倡自学拓展、结合实际情况获得劳动技能。 3. 做好校园环境秩序维护，运用专业技能为他人提供相关服务。 4. 养成良好的生活习惯，独立处理个人生活事务。		
	思政	1. 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，发展素质教育。 2. 从榜样的具体事迹中领悟他们的高尚精神和优良品质。明确要求学生在日常劳动实践中努力向榜样看齐。 3. 体会平凡劳动中的伟大，爱岗敬业的劳动态度。 4. “垃圾分类就是新时尚”。 5. 和谐校园文化建设是社会主义精神文明建设中的一个重要组成部分。		
学习内容		1. 让学生认识到劳动教育是我国基础教育的一个重要组成部分，对增益学生的劳动观念、磨炼意志品质、树立艰苦创业的精神以及促进学生多方面的发展具有重要作用。 2. 熟悉理解垃圾分类的标准、原则和投放要点。 3. 提高大学生的文明素质，培养良好的文明习惯。		

课程名称		国家安全教育		
开课学期		1	学时/学分	16/1
学习目标	知识	通过对总体国家安全观学习和了解，使学生既能学到国家安全的相关知识，又能认清国家安全与国家安危存亡、民族荣辱兴衰的密切关系，使总体国家安全观深入人心、落地生根，引导大学生挺膺担当时代新人，共筑国家安全防线。		
	能力	能加深对总体国家安全观的理解，激发爱党、爱国的热情；能了解国际风云变幻及对我国构成的威胁与挑战；明确自己所担负的国家安全责任，树立高尚的理想情操。		
	思政	经过系统学习，激发大学生关注国家安全，热爱祖国，为中华民族伟大复兴而奋斗的信念；树立起国家安全人人有责的责任意识。		
学习内容		1. 学习习近平总书记关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观。 2. 学习总体国家安全观国土安全等相关内容。 3. 了解国家发展、民族复兴与国家安全的密切联系。		

课程名称		社会实践		
开课学期		1-4	学时/学分	96/4



学习目标	知识	通过本课程的学习，对美育、体育、劳育及志愿服务有更深入的了解。知道中华美育精神与民族审美特质的心灵美、礼乐美、语言美、行为美、科学美、秩序美、健康美、勤劳美、艺术美等丰富美育资源；了解中华传统体育项目；通过企业劳动实践，了解新工艺、新技法；通过志愿服务实践，了解社会责任。
	能力	通过本课程的学习，培养具有审美修养的高素质技术技能人才，引导学生完善人格修养，增强文化创新意识；让学生动手实践、出力流汗，接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质；通过体育实践，培养身心健康的技术人才；通过志愿服务实践，增强社会责任感，强化规则意识。
	思政	通过本课程的学习，引领学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，陶冶高尚情操，塑造美好心灵，增强文化自信；了解中华传统体育项目，促进学生知行合一、刚健有为、自强不息；增强学生诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观；通过志愿服务，增加对社会更深入的了解。
学习内容	<p>1. 音乐、美术、书法、舞蹈、戏剧、戏曲、影视等，充分挖掘和运用各学科蕴含的体现中华美育精神与民族审美特质的心灵美、礼乐美、语言美、行为美、科学美、秩序美、健康美、勤劳美、艺术美等丰富美育资源。</p> <p>2. 学生掌握跑、跳、投等基本运动技能和足球、篮球、排球、田径、游泳、体操、武术、冰雪运动等专项运动技能。摔跤、棋类、射艺、龙舟、毽球、五禽操、舞龙舞狮等中华传统体育项目。</p> <p>3. 注重围绕创新创业，结合学科和专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观，具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，懂得空谈误国、实干兴邦的深刻道理；注重培育公共服务意识，使学生具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。</p> <p>4. 助学、助老、助残、弱势群体关注、环保、社会公益性宣传活动。志愿工作具有志愿性、无偿性、公益性、组织性四大特征。志愿服务的精神 奉献、友爱、互助、进步。</p>	

## （二）专业（技能）课

课程名称		测量学基础			
开课学期	1	学时/学分	52/3	是否核心课	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
学习目标	知识	<p>1. 了解测量的基础知识；</p> <p>2. 掌握常规测量仪器的构造、原理及使用方法；</p> <p>3. 掌握水准测量、角度测量、距离测量的实施、记录与计算方法；</p> <p>4. 了解控制测量、地形测量的理论与方法；</p> <p>5. 了解地形图的基本应用。</p>			
	能力	<p>1. 能描述地面点位的确定要素、测量工作的程序与基本原则；</p> <p>2. 会操作使用水准仪、光学经纬仪、钢尺等常用测绘仪器；</p> <p>3. 能进行水准测量、角度测量、距离丈量及直线定向等各项基本测量工作和测量数据的误差分析和处理；</p> <p>4. 能从已有地形图上提取空间信息。</p>			
	思政	<p>1. 引导学生养成认真负责的工作态度，增强学生的责任担当，培养学生遵守职业道德和职业规范；</p> <p>2. 培养学生善于钻研、不畏困难的工匠精神；</p> <p>3. 培养学生精益求精的科学探索精神，提高学生的工程意识。</p>			



学习内容	项目 1 测量学的基础知识 项目 2 水准测量 项目 3 角度测量 项目 4 距离测量 项目 5 大比例尺地形图的测绘
------	---

课程名称	无人机航空技术				
开课学期	1	学时/学分	42/2.5	是否核心课	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 掌握无人机技术的原理与构造知识； 2. 熟练掌握多旋翼无人机的安装与调试知识； 3. 掌握无人机模拟器的相关安装设置知识； 4. 熟悉航空气象对无人机飞行的影响以及飞行安全知识			
	能力	1. 具备较强的自学能力； 2. 具备能及时了解和掌握无人机技术的新发展、新领域、新应用的能力； 3. 具备多旋翼无人机系统的安装、检测、调试能力； 4. 具备多旋翼无人机的飞行操控能力。			
	思政	1. 引导学生养成认真负责的工作态度，增强学生的责任担当，培养学生遵守职业道德和职业规范； 2. 培养学生善于钻研、不畏困难的工匠精神； 3. 培养学生精益求精的科学探索精神，提高学生的工程意识。			
学习内容	1. 无人机技术构造与原理 2. 无人机组装与调试 3. 无人机飞行与操控 4. 无人机飞行安全知识				

课程名称	控制测量				
开课学期	2	学时/学分	56/3.5	是否核心课	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 掌握控制测量的基本理论、基本方法； 2. 掌握精密测量仪器的使用方法； 3. 掌握精密测角、测距、测高程的原理及方法； 4. 熟悉工程控制网精度估算的基本方法； 5. 熟悉控制网的布设方法、选点及埋设的过程； 6. 了解工程控制网的布设理论。			
	能力	1. 能根据《测绘技术设计规定》，独立完成工程控制网的技术设计、踏勘、选点、埋石等工作； 2. 能根据《城市测量规范》、《国家一、二等水准测量规范》等，熟练操作仪器获得合格的外业观测成果（满足国家测量技术规范中三、四等平面控制测量和精密高程测量）； 3. 能根据计算机软件进行控制网概算和平差计算等内业数据处理； 4. 能根据《测绘技术总结编写规定》，独立编写控制网技术设计书和测量技术总结报告书。			
	思政	1. 引导学生养成认真负责的工作态度，增强学生的责任担当，培养学生遵守职业道德和职业规范； 2. 培养学生善于钻研、不畏困难的工匠精神； 3. 培养学生精益求精的科学探索精神，提高学生的工程意识。			



学习内容	项目 1 控制测量概述 项目 2 高程控制测量 项目 3 电子全站仪的使用 项目 4 平面控制测量
------	--

课程名称	摄影测量技术				
------	--------	--	--	--	--

开课学期	4	学时/学分	48/2.5	是否核心课	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
------	---	-------	--------	-------	--

学习目标	知识	1. 掌握航空摄影测量的基本原理，了解航测成图生产流程，能够编写航测项目技术设计； 2. 掌握航空摄影的基本知识，了解相片控制测量与解析空中三角测量方法，掌握航测内业立体测图、航测外业调绘与补测，以及成果整理与质量控制的方法； 3. DEM 的原理和生产方法，利用航天远景生产 DEM 的流程； 4. DOM 的原理和生产方法，利用 Virtuoso 生产 DOM 的流程
	能力	1. 能进行解析空中三角测量； 2. 能进行航测测图； 3. 能进行航测外业调绘； 4. 能进行航测外业补测； 5. 能进行航测内业编图。
	思政	1. 培养学生的职业使命感。 2. 培养学生良好的职业习惯和职业道德。 3. 培养学生严格执行标准的意识，以及严格遵守法律法规的意识。 4. 培养学生团队协作精神、服务意识，具有集体观念和强烈的集体荣誉感。 5. 培育学生吃苦耐劳、严谨专注、精益求精、锲而不舍的工匠精神。 6. 增强学生的学科自信、科技自信，民族自豪感，激发学生的爱国情怀
学习内容	1. 航测生产流程与技术设计； 2. 航测生产 DLG； 3. 航测生产 DEM； 4. 航测生产 DOM	

课程名称	无人机组装与调试				
------	----------	--	--	--	--

开课学期	3	学时/学分	48/2.5	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
------	---	-------	--------	-------	--

学习目标	知识	1. 熟悉无人机常用工具与配件 2. 掌握多旋翼无人机、无人直升机、固定翼无人机的组装与调试等
	能力	1. 能够达到掌握各类无人机的组装和调试要求 2. 采用现有工具快速维护的水平
	思政	1. 培养学生对测绘成果精益求精的工匠精神； 2. 培养解决实际问题的钻研精神； 3. 培养学生团结协作意识和爱岗敬业的职业道德
学习内容	1. 无人机调试与维护调试的基本原理； 2. 基本步骤和基本方法； 3. 多旋翼无人机的调试和维护； 4. 固定翼无人机的调试和维护	

课程名称	航空与测绘法律法规				
------	-----------	--	--	--	--



开课学期	3	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 熟悉无人机飞行相关法律法规和飞行规则； 2. 掌控所操控无人机的飞行安全职责等； 3. 掌握操控无人机的飞行安全职责。			
	能力	1. 具备无人机航空摄影测量航线规划能力； 2. 了解无人机航空法律法规 3. 掌握编写无人机航测技术设计书和技术总结报告； 4. 掌握航测成果质量检查与验收的方法。			
	思政	1. 加深学对四个自信中集中力量办大事的制度自信的认识，让学生坚定民族自豪感，激发学生的爱国情怀和时代责任感。 2. 培养学生在学习和工作中的团结协作精神，让学生认识到只有共同协作，才能实现最终目标。 3. 让学生了学习知识是为了解决实际问题，激发学生服务国家和人民的家国情怀。 4. 培养学生处理实际问题时要抓住主要矛盾，要用矛盾论的观点认识和处理问题。 5. 培养学生具体问题具体分析辩证唯物主义思想。 6. 培养学生掌握正确认识问题、分析问题和解决问题的学思维方法， 7. 教育学生要用一分为二的辩证思维看问题。 8. 强化学生工程伦理和职业道德教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学科技报国的使命担当。 9. 劳模精神培养，教育学生爱岗敬业、争创一流、勇于创新、甘于奉献。			
学习内容	1. 无人机飞行相关法律法规和飞行规则 2. 操控无人机的飞行安全职责 3. 操控无人机的飞行安全职责 4. 人机航测技术设计书和技术总结报告 5. 航测成果质量检查与验收的方法				

课程名称	GNSS测量技术				
开课学期	2	学时/学分	42/2.5	是否核心课	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 了解美国 GPS 卫星定位系统、俄罗斯卫星定位系统、欧盟伽利略卫星定位系统和我国北斗卫星定位系统的应用及发展前景； 2. 了解 GPS 系统的构成及各部分的工作流程； 3. 了解 GPS 卫星信号； 4. 掌握 GPS 的坐标系统与时间系统的基准； 5. 掌握 GPS 测量的基本原理； 6. 掌握 GNSS 接收机的使用 7. 掌握 GNSS 实时动态（RTK）接收机使用 8. 掌握 GPS-RTK 系统组成、作用及影响 GPS-RTK 测量精度的因素； 9. 掌握四种 RTK 连接方式（内置电台、外置电台、网络连接和 CORS 站连接）； 10. 掌握 GPS 静态外业观测和内业数据处理的技术要求； 11. 了解 CORS 技术的应用及发展前景。			
	能力	1. 能制定静态 GPS 定位观测计划； 2. 能进行静态 GPS 外业观测及数据传输、处理； 3. 能进行静态 GPS 测量误差分析； 4. 能熟练对 RTK 的各种连接方式的配置；			



	<p>能进行 GPS-RTK 控制点采集与点校正、点位测量、数据传输、点位放样、数字测图和误差分析。</p>
思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.加深学对四个自信中集中力量办大事的制度自信的认识，让学生坚定民族自豪感，激发学生的爱国情怀和时代责任感。</li> <li>2.培养学生在学习和工作中的团结协作精神，让学生认识到只有共同协作，才能实现最终目标。</li> <li>3.让学生了学习知识是为了解决实际问题，激发学生服务国家和人民的家国情怀。</li> <li>4.培养学生处理实际问题时要抓住主要矛盾，要用矛盾论的观点认识和处理问题。</li> <li>5.培养学生具体问题具体分析的辩证唯物主义思想。</li> <li>6.培养学生掌握正确认识问题、分析问题和解决问题的学思维方法，</li> <li>7.教育学生要用一分为二的辩证思维看问题。</li> <li>8.强化学生工程伦理和职业道德教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学科技报国的使命担当。</li> <li>9.劳模精神培养，教育学生爱岗敬业、争创一流、勇于创新、甘于奉献。</li> </ol>
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GNSS 技术概述：GPS 的产生、发展和特点；美国的 GPS 政策；GLONASS、GALILEO、COMPASS 导航定位系统介绍；北斗定位系统的特点及发展时间轴。</li> <li>2. GPS 的应用：大地测量中的应用、监测地震与地壳运动中的应用、工程测量中的应用、海洋测绘中的应用、在航空中的应用、在气象中的应用、交通旅游中的应用。</li> <li>3. GPS 系统的组成：GPS 定位系统包括空间星座部分（GPS 卫星星座）、地面监控部分和用户设备部分（GPS 信号接收机）；各个组成部分的功能。</li> <li>4. GPS 的时空基准：协议天球坐标系、协议地球坐标系、世界大地坐标系、我国大地坐标系的相关概念以及坐标系统的转换。</li> <li>5. GPS 的时间系统：恒星时、世界时、原子时、力学时、协调世界时、GPS 时，各时间系统间的关系。</li> <li>6. 卫星的无摄和受摄运动：开普勒三大定律、真近点角的计算步骤、影响卫星运动的摄动力</li> <li>7. 卫星星历和卫星信号：GPS 预报星历、GPS 精密星历、GPS 导航电文的概念、基本构成和特点、GPS 测距码信号的基本特点及用途。</li> <li>8. GPS 定位原理概述：定位方式、观测量、定位的基本原理、测码伪距观测方程和测相伪距观测方程</li> <li>9. GPS 静态定位原理：静态定位的两种方式、整周未知数的概念、周跳的探测和修复、常用的精度因子</li> <li>10. GPS 动态定位原理：动态定位方式、动态绝对定位原理、动态相对定位原理</li> <li>11. GPS 误差来源及其影响：误差的分类、误差源、消除或削弱各种误差影响 的方法</li> <li>12. GPS 接收机的介绍：国内外各品牌接收机介绍</li> <li>13. RTK 定位技术简介：RTK 的类型、RTK 系统的基本组成、RTK 的作业程序</li> <li>14. RTK 作业程序和网络 RTK:介绍 CORS、网络 RTK 的技术手段、网络 RTK 的优点</li> <li>15.A10 接收机使用注意事项：主机性能指标、电源管理</li> <li>16.GPS 控制网设计：GPS 的测量规范和规程、GPS 的精度等级、GPS 网常用的布网形式、同步图形扩展式的几种布网形式。</li> <li>17.静态观测技术设计：GPS 外业工作内容，测区踏勘及资料收集，仪器配置与人员组织，拟定外业观测计划，编制技术设计书，选点与埋石，观测工作。静态数据处理技术：GPS 控制网数据处理的基本过程，GPS 基线向量网平差类型</li> </ol>



课程名称		工程测量			
开课学期	4	学时/学分	52/3	是否核心课	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 掌握民用建筑、工业建筑和道路工程施工测量的基本原理； 2. 掌握民用建筑、工业建筑和道路工程施工测量涉及仪器使用方法和读数方法； 3. 掌握民用建筑、工业建筑和道路工程施工测量的外业工作和内业计算过程； 4. 了解民用建筑、工业建筑和道路工程施工测量的误差来源、注意事项及消除方法； 5. 掌握等外水准测量作为工程测量的高程控制测量的限差。			
	能力	1. 能根据施工图纸测设建筑物中心轴线、线路中线； 2. 能根据施工图纸确定建筑物尺寸、线路的设计尺寸； 3. 能根据施工图纸对建筑物高程进行传递或进行线路的坡度控制； 4. 能根据测量规范控制建筑物或构筑物的垂直度； 5. 能根据测量规范对已建好的建筑物或构筑物及线路进行变形观测和竣工测量。			
	思政	1. 培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素养及职业使命感； 2. 培养学生良好的沟通交流和团队协作能力； 3. 培养学生的质量意识和安全意识； 4. 培育学生严谨专注、精益求精、锲而不舍的工匠精神； 5. 增强学生对依法建设，按规行事，遵守国家、行业规范的习惯，形成保密意识； 6. 增强学生的学科自信、科技自信，激发学生的爱国情怀；			
学习内容		项目一：工程测量课程入门 项目二：施工放样的基本技能 项目三：民用建筑施工测量 项目四：工业建筑施工测量 项目五：线路工程施工测量 项目六：其他工程施工测量			

课程名称		数字测图			
开课学期	4	学时/学分	52/3	是否核心课	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 掌握数字化测图技术的作业模式及作业流程； 2. 掌握数字化测图技术的软硬件系统； 3. 掌握全站仪的使用方法和特性； 4. 掌握数字化测图技术前的各项准备工作，包括资料收集、踏勘、物资与人员组织分配、方案拟定以及仪器工具检校等内容； 5. 掌握全站仪图根导线测量的布设和观测、记录、计算作业方法； 6. 掌握利用全站仪进行野外碎部测量数据采集的方法； 7. 掌握全站仪数据传输的方法； 8. 掌握数字化测图技术软件进行数字地形图编辑、成图和出图方法； 9. 理解 DTM 的建立方法及应用领域； 10. 理解数字化测图技术任务书编写的主要内容和内外业作业规范。			
	能力	1. 能进行数字化测图技术方案设计和使用多种型号的全站仪进行角度、距离及坐标测量； 2. 能使用全站仪进行三维导线布设、施测和记录计算； 3. 能使用平差软件进行图根控制网平差计算； 4. 能利用全站仪进行地物、地貌等碎部点的数据采集、数据传输等； 5. 会利用 Cass 软件扫描矢量化采集数据； 6. 能运用数字化测图技术软件进行数字地形图编辑、成图和出图工作；			



		7. 能运用数字图进行基本要素查询和纵横断面图绘制及土方量计算。
	思政	1. 培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素养及职业使命感； 2. 培养学生良好的沟通交流和团队协作能力； 3. 培养学生的质量意识和安全意识； 4. 培育学生严谨专注、精益求精、锲而不舍的工匠精神； 5. 增强学生对依法建设，按规行事，遵守国家、行业规范的习惯，形成保密意识； 6. 增强学生的学科自信、科技自信，激发学生的爱国情怀；
	学习内容	项目 1: 专业技术设计 项目 2: 图根控制测量 项目 3: 数据采集 项目 4: 地形地籍绘制 项目 5: 质量保证措施 项目 6: 公路施工测量

课程名称	测绘软件应用				
开课学期	3	学时/学分	64/3.5	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	1. 掌握 AutoCAD 软件的基本操作方法； 2. 掌握绘制建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和建筑详图的方法 3. 掌握绘制等高线、绘制地形图的方法。
	能力	1. 能熟练使用 AutoCAD 软件的基本功能； 2. 能对 AutoCAD 软件进行简单自定义设置； 3. 能熟练使用 AutoCAD 的绘图命令及编辑命令、文字标注命令、尺寸标注命令和编辑命令绘制各种平面图形； 4. 能用 AutoCAD 软件绘制建筑施工图； 5. 能用 AutoCAD 软件绘制地形图。
	思政	1. 培养学生精益求精的大国工匠精神。 2. 激发学生科技报国的国家情怀和使命担当 3. 培养学生严格遵照规范要求的职业素养 4. 培养学生初心勾线、匠心施彩的职业定位 5. 树立技能报国的理想信念

学习内容	<p><b>项目一 AutoCAD 绘图基础</b></p> <p>任务 1 AutoCAD 入门。 任务 2 AutoCAD 的二维绘图命令练习 任务 3 AutoCAD 的编辑命令练习</p> <p><b>项目二 创建样板文件</b></p> <p>任务 4 文字标注与尺寸标注练习 任务 5 创建样板文件练习</p> <p><b>项目三 绘制建筑施工图</b></p> <p>任务 6 绘制建筑平面图 任务 7 绘制建筑立面图 任务 8 绘制建筑剖面图 任务 9 绘制建筑详图</p> <p><b>项目四 绘制地形图</b></p> <p>任务 10 绘制等高线 任务 11 绘制地形图</p>
------	--

课程名称	地理信息系统技术应用
------	------------



开课学期	3	学时/学分	60/3.5	是否核心课	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 掌握地理信息系统的基础理论和方法； 2. 了解地理信息系统科学的发展动态，熟悉地理信息系统的一般应用； 3. 熟悉常见地理信息软件（如 ArcGIS、SuperMap 等）的操作方法。			
	能力	理解地理信息系统的基本理论和方法，会使用地理信息系统软件解决常见的实际应用问题。			
	思政	1 通过理论和实验教学，提高学生的专业素养； 2. 培养学生科学的思维方式，严谨的工作作风、实事求是的工作态度； 3. 培养学生分析问题、解决问题的能力。			
学习内容	学习情境 1: GIS 应用 学习情境 2: 空间数据结构 学习情境 3: 空间数据获取与处理、查询与分析 学习情境 4: GIS 数据管理、产品制作与输出				

课程名称	无人机测绘技术				
开课学期	2	学时/学分	56/4	是否核心课	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 理解无人机航测技术应用； 2. 掌握无人机操控； 3. 掌握影像数据采集技术； 4. 掌握无人机航测正射影像生产技术； 5. 掌握无人机倾斜数据处理、三维模型生产技术； 6. 掌握正射影像或立体像对的数字线划图生产技术； 7. 掌握基于三维模型的数字线划图生产技术。			
	能力	1. 理解无人机行业应用； 2. 能操控无人机； 3. 能利用无人机进行影像数据采集技术； 4. 能进行无人机航测正射影像生产； 5. 能进行无人机倾斜数据处理、三维模型生产； 6. 能进行正射影像或立体像对的数字线划图生产； 7. 能进行基于三维模型的数字线划图生产。			
	思政	1. 培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素养及职业使命感； 2. 培养学生良好的沟通交流和团队协作能力； 3. 培养学生的质量意识和安全意识； 4. 培育学生严谨专注、精益求精、锲而不舍的工匠精神； 5. 增强学生对依法建设，按规行事，遵守国家、行业规范的习惯，形成保密意识； 6. 增强学生的学科自信、科技自信，激发学生的爱国情怀；			
学习内容	项目 1: 无人机航测概述 项目 2: 无人机航拍设备与无人机操控技术 项目 3: 无人机摄影测量内业基础 项目 4: 无人机航测及正射影像 项目 5: 无人机倾斜摄影与三维模型生产 项目 6: 基于无人机航测数据的生产线划图				

课程名称	无人机航空技术实训				
开课学期	1	学时/学分	24/1	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>



学习目标	知识	1. 掌握无人机技术的原理与构造知识； 2. 熟练掌握多旋翼无人机的安装与调试知识； 3. 掌握无人机模拟器的相关安装设置知识； 4. 熟悉航空气象对无人机飞行的影响以及飞行安全知识
	能力	1. 具备较强的自学能力； 2. 具备能及时了解和掌握无人机技术的新发展、新领域、新应用的能力； 3. 具备多旋翼无人机系统的安装、检测、调试能力； 4. 具备多旋翼无人机的飞行操控能力。
	思政	通过实践教学，塑造学生正确的人生观、价值观，使学生养成迎难而上、不畏艰苦、吃苦耐劳、踏实肯干、小心谨慎、团结协作、包容友爱、遵纪守法、识大体、顾大局的优秀品格。
学习内容	各小组利用自动安平水准仪完成校内图根闭合水准路线的测量。 实训中，依据实训内容，进行劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。	

课程名称		控制测量实训			
开课学期		2	学时/学分	24/1	是否核心课 是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 了解控制测量的组织工作； 2. 掌握精密水准测量的外业观测和内业计算； 3. 掌握导线测量的外业观测和内业计算。			
	能力	能够按照专业标准进行测绘项目方案设计，操作常用测量仪器（电子水准仪、全站仪等）进行专项测量，并能够撰写项目技术总结报告，进行专业性汇报。			
	思政	通过实践教学，塑造学生正确的人生观、价值观，使学生养成迎难而上、不畏艰苦、吃苦耐劳、踏实肯干、小心谨慎、团结协作、包容友爱、遵纪守法、识大体、顾大局的优秀品格。			
学习内容		1. 平面控制网的布设 2. 精密水平角测量 3. 精密电磁波测距 4. 平面控制测量成果处理 5. 三等水准测量野外作业 6. 三等水准测量内业平差计算 7. 二等水准测量野外作业 8. 二等水准测量内业平差计算 实训中，依据实训内容，进行劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。			

课程名称		GNSS测量技术实训			
开课学期		2	学时/学分	24/1	是否核心课 是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 熟练掌握 GPS 接收机的使用方法，外业观测的记录要求，选点、埋石的要求； 2. 培养学生热爱本职工作，关心集体、爱护仪器及工具的良好职业道德以及对工作认真负责，对技术精益求精的工作作风，遵守校纪校规，保护群众利益的社会公德； 3. 能够将所学知识融会贯通，从外业准备工作开始，测区踏勘、资料收集、人员组织、外业观测计划，RTK 放样、编写 GPS 技术设计书并实施。			
	能力	1. 掌握 GNSS 测量的基本原理和方法，具备等级 GNSS 控制网设计、施测、数据处理与分析能力； 2. 能够使用 RTK 控制测量、碎部点数据采集能力和工程放样，在完成各项任务的			



		过程中； 3. 具备资料搜集整理能力，制定工作计划的能力，交际，沟通能力，团队协作能力，安全与自我保护能力，应对紧急突发状况的能力。
	思政	1. 引导学生养成认真负责的工作态度，增强学生的责任担当，培养学生遵守职业道德和职业规范； 2. 培养学生善于钻研、不畏困难的工匠精神； 3. 培养学生精益求精的科学探索精神，提高学生的工程意识。
	学习内容	任务 1：测区踏勘、选点、埋石 任务 2：静态观测及数据处理 任务 3：GPS 参数转换 任务 4：RTK 点放样操作 任务 5：RTK 线路放样操作 任务 6：实习总结 实训中，依据实训内容，进行劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。

课程名称		数字测图实训			
开课学期		4	学时/学分	48/2	是否核心课 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 掌握全站仪、GNSS 坐标测量的方法； 2. 掌握图根控制测量的方法； 3. 掌握生产线划图的方法。			
	能力	1. 能进行数字化测图技术方案设计和使用多种型号的全站仪进行角度、距离及坐标测量； 2. 能使用全站仪进行三维导线布设、施测和记录计算； 3. 能使用平差软件进行图根控制网平差计算； 4. 能利用全站仪进行地物、地貌等碎部点的数据采集、数据传输等； 5. 会利用 Cass 软件扫描矢量化采集数据； 6. 能运用数字化测图技术软件进行数字地形图编辑、成图和出图工作； 7. 能运用数字图进行基本要素查询和纵横断面图绘制及土方量计算。			
	思政	1. 培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素养及职业使命感； 2. 培养学生良好的沟通交流和团队协作能力； 3. 培养学生的质量意识和安全意识； 4. 培育学生严谨专注、精益求精、锲而不舍的工匠精神； 5. 增强学生对依法建设，按规行事，遵守国家、行业规范的习惯，形成保密意识； 6. 增强学生的学科自信、科技自信，激发学生的爱国情怀；			
学习内容		1. 实训动员 2. 控制测量 3. 外业采集 4. 数字成图 实训中，依据实训内容，进行劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。			

课程名称		工程测量实训			
开课学期		4	学时/学分	48/2	是否核心课 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 掌握民用建筑、工业建筑和道路工程施工测量涉及仪器使用方法和读数方法； 2. 掌握民用建筑、工业建筑和道路工程施工测量的外业工作和内业计算过程； 3. 了解民用建筑、工业建筑和道路工程施工测量的误差来源、注意事项及消除方法。			



能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能根据施工图纸测设建筑物中心轴线、线路中线；</li> <li>2. 能根据施工图纸确定建筑物尺寸、线路的设计尺寸；</li> <li>3. 能根据施工图纸对建筑物高程进行传递或进行线路的坡度控制；</li> <li>4. 能根据测量规范控制建筑物或构筑物的垂直度。</li> </ol>
思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素养及职业使命感；</li> <li>2. 培养学生良好的沟通交流和团队协作能力；</li> <li>3. 培养学生的质量意识和安全意识；</li> <li>4. 培育学生严谨专注、精益求精、锲而不舍的工匠精神；</li> <li>5. 增强学生对依法建设，按规行事，遵守国家、行业规范的习惯，形成保密意识；</li> <li>6. 增强学生的学科自信、科技自信，激发学生的爱国情怀；</li> </ol>
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测设已知水平角、测设已知水平距离</li> <li>2. 测设已知高程</li> <li>3. 建筑物抄平实训</li> <li>4. 测设已知坡度线</li> <li>5. 直角坐法测设点位</li> <li>6. 极坐标法测设点位</li> <li>7. 角度交汇法、距离交汇法测设点位</li> <li>8. 全站仪放样点位</li> <li>9. 建筑基线测设</li> <li>10. 龙门板法基础放线</li> <li>11. 建筑物轴线投测和高程传递</li> <li>12. 整理实习资料、撰写实习报告、检查、验收、归还测量仪器</li> <li>13. 整理实习资料、撰写实习报告、检查、验收、归还测量仪器</li> <li>14. 成果整理、实训考核</li> </ol>

课程名称	无人机组装与调试实训				
开课学期	3	学时/学分	48/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 AutoCAD 软件的基本操作方法；</li> <li>2. 掌握绘制建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和建筑详图的方法</li> <li>3. 掌握绘制等高线、绘制地形图的方法。</li> </ol>			
	能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能熟练使用 AutoCAD 软件的基本功能；</li> <li>2. 能对 AutoCAD 软件进行简单自定义设置；</li> <li>3. 能熟练使用 AutoCAD 的绘图命令及编辑命令、文字标注命令、尺寸标注命令和编辑命令绘制各种平面图形；</li> <li>4. 能用 AutoCAD 软件绘制建筑施工图；</li> <li>5. 能用 AutoCAD 软件绘制地形图。</li> </ol>			
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生精益求精的大国工匠精神。</li> <li>2. 激发学生科技报国的国家情怀和使命担当</li> <li>3. 培养学生严格遵照规范要求的职业素养</li> <li>4. 培养学生初心勾线、匠心施彩的职业定位</li> <li>5. 树立技能报国的理想信念</li> </ol>			
学习内容	<p><b>项目一 AutoCAD 绘图基础</b></p> <p>任务 1 AutoCAD 入门。</p> <p>任务 2 AutoCAD 的二维绘图命令练习</p> <p>任务 3 AutoCAD 的编辑命令练习</p> <p><b>项目二 创建样板文件</b></p> <p>任务 4 文字标注与尺寸标注练习</p> <p>任务 5 创建样板文件练习</p>				



	<p><b>项目三 绘制建筑施工图</b>          任务 6 绘制建筑平面图          任务 7 绘制建筑立面图          任务 8 绘制建筑剖面图          任务 9 绘制建筑详图</p> <p><b>项目四 绘制地形图</b>          任务 10 绘制等高线          任务 11 绘制地形图</p>
--	--

课程名称		地理信息系统技术应用实训			
开课学期		3	学时/学分	24/1	是否核心课 是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 掌握空间数据的采集方法； 2. 掌握空间数据的分析和管理的； 3. 熟练使用 Supermap 软件。			
	能力	1. 能理解空间数据、地理数据的描述方法； 2. 能进行空间数据结构分析及数据编码的能力； 3. 能进行空间数据采集的能力； 4. 能进行空间数据的分析和管理的的能力； 5. 能对 DTM 与数据地形分析的能力； 6. 能应用地理信息系统常见软件的能力。			
	思政	1. 培养学生国家地理信息安全意识，国家版图意识； 2. 培养学生遵循测绘行业法律意识； 3. 培养学生探索未知、追求真理、勇攀高峰的责任感和使命感； 4. 培养学生爱岗敬业，遵循规范，精益求精意识； 5. 通过学生自发组建小组体现自由、平等理念，小组合作体现友善理念，采用多元评价方法体现公正理念； 6. 借助 GIS 强大的空间数据采集、处理、分析、可视化能力，培养学生利用 GIS 技术综合分析、解决空间实际问题，拓展 GIS 应用，培养创新意识。			
学习内容		任务 1：空间数据获取 任务 2：空间数据转换融合 任务 3：矢量数据分析 任务 4：属性分析 任务 5：栅格数据分析 任务 6：数据处理与成果提交			

课程名称		无人机测绘技术实训			
开课学期		2	学时/学分	48/2	是否核心课 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否□
学习目标	知识	1. 掌握大疆 Phantom4 系列无人机操控； 2. 掌握像控点实测技术； 3. 掌握正射影像生产技术； 4. 掌握倾斜数据处理、三维模型生产技术。 5. 掌握基于立体像对或三维模型的数字线划图生产。			
	能力	1. 能够操作大疆 Phantom4 系列无人机进行航测； 2. 能够利用 GNSS 设备进行像控点测量； 3. 能够利用相应软件进行 DOM 生产； 4. 能够利用相应软件进行三维模型生产；			



		5.能用利用相应软件进行线划图生产。
	思政	1. 培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素养及职业使命感； 2. 培养学生良好的沟通交流和团队协作能力； 3. 培养学生的质量意识和安全意识； 4. 培育学生严谨专注、精益求精、锲而不舍的工匠精神； 5. 增强学生对依法建设，按规行事，遵守国家、行业规范的习惯，形成保密意识； 6. 增强学生的学科自信、科技自信，激发学生的爱国情怀；
	学习内容	1. 实训动员 2. 像控点测量 3. 航测数据采集 4. 4D 产品制作 实训中，依据实训内容，进行劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。

课程名称	岗位实习				
开课学期	5、6	学时/学分	624/26	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	1. 通过毕业岗位实习，不断巩固、深化专业知识，进一步加强理论知识与实践工作的衔接； 2. 全面掌握无人机吃技术员、施工员、质检员、档案员等岗位的业务知识，培养一流的无人机测绘技术专业高素质技术技能型人才。
	能力	1.能完成常规仪器的检验和校正； 2.能进行线路、桥梁、隧道的施工放样； 3.能正确计算机完成相关测量计算； 4.能利用测量仪器和成图软件完成数字测图； 5.能布设工程控制网。
	思政	1. 培养学生耐劳、严谨、细致、守时的职业素质； 2. 培养学生乐观向上、勇于探索和勇于担当的个人素质；

	学习内容	1. 现场外业测量岗位： （1）熟悉相关的国家法律、法规知识，测绘规范与有关技术规定的知识； （2）掌握常用测绘仪器设备的操作知识； （3）掌握测图控制网、工程施工控制网、GPS 控制网和变形监测控制网的布网方法、施测方法； （4）掌握工程施工测量的知识。 2. 内业整理岗位： （1）掌握技术设计书和技术总结的编写； （2）掌握内业数据处理软件的使用，如 CASS 或者 EPWS； （3）掌握地形图数据采集与成图的知识； （4）掌握测图控制网、工程施工控制网和变形监测控制网数据处理的知识； （5）熟悉测绘成果质量检查与验收技术规定的知识； （6）了解测绘工程管理的知识。 实训中，依据实训内容，进行劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。
--	------	---

课程名称	毕业设计				
开课学期	6	学时/学分	240/10	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目	知识	1. 通过毕业设计，培养学生的开发和设计能力，提高综合运用所学知识和技能去分析、解决实际问题的能力，检验学生的学习效果； 2. 通过毕业设计，使学生对所学过的基础理论和专业知识进行一次全面、系统地
-----	----	---



标		回顾和总结，通过对具体题目的分析，使理论与实践相结合，巩固和发展所学理论知识，掌握正确的思维方法和基本技能，提高学生独立思考能力和团结协作的工作作风，促进学生建立严谨的科学态度和工作作风。
	能力	1.具备工程施工图识读的能力； 2.具有熟练使用测量仪器的能力。 3.具有熟练应用测绘相关软件的能力。 4.具有阅读本专业外文资料的基本能力，具有获取信息、自我继续教育的能力。 5.具有一定的生产管理方面的基本能力
	思政	1.培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素养及职业使命感； 2.培养学生良好的沟通交流和团队协作能力； 3.培养学生的质量意识和安全意识； 4.培育学生严谨专注、精益求精、锲而不舍的工匠精神； 5.增强学生对依法建设，按规行事，遵守国家、行业规范的习惯，形成保密意识； 6.增强学生的学科自信、科技自信，激发学生的爱国情怀；
	学习内容	一、工程施工图识读描述（2000-3000 字）。 要求：从首页---建筑---结构---详图（附有代表性的施工图纸照片 >5 张、或用图纸的 CAD 稿截图、图纸的照片）。 二、工程施工进度描述（≥30 个照片说明） 1.入场（实习进入）现状描述(加照片说明)； 2.工程进展情况、典型部位分段描述(加照片说明)； 3.注明施工阶段和拍摄时间，如果实习单位变化接续进行。 4.每页 2 张照片，照片下附有文字说明。 三、本人完成或参与完成的有代表性的工作成果（1-2 个） 要求：本人对此成果作 1000 字以上的说明 四、本人工作照片 本人实习项目上的工作照 5 张（工作照中必须有本人），能够证明参加项目的工作和进程。 要求：参与实习项目工作并有项目其他人员。

### （三）限选课

课程名称		高等数学	
开课学期		1	学时/学分 26/2
学习目标	知识	1. 理解极限、连续的概念和意义。 2. 掌握导数的计算及在微分实际问题中的应用。 3. 理解不定积分的定义和不定积分的几何意义，会用不定积分的基本积分法、换元积分法和分部积分法求解不定积分。	
	能力	提升本课程为专业课程学习的服务能力，培养学生应用数学思想和方法解决实际问题的能力；培养学生继续教育的能力，为学生未来职业发展奠定数学基础。	
	思政	1. 使学生具有一定的创新精神和提出问题分析问题解决问题的能力，从而促进生活、事业的全面充分的发展。 2. 使学生既具有独立思考又具有团体协作精神，在科学工作事业中实事求是、坚持真理，勇于攻克难题。	
学习内容		1. 函数的概念、函数的性质、极限的定义和极限的计算方法、两个重要极限、函数的连续性。 2. 导数的定义和导数的几何意义、求导法则、复合函数求导法则、反函数求导法则、隐函数与参数方程求导法、对数求导法、微分的概念及其应用。 3. 不定积分的定义与基本积分公式、基本积分法、换元积分法和分部积分法。	



课程名称		大学语文		
开课学期		第一学期	学时/学分	32/2
学习目标	知识	1. 掌握语文基础知识及汉语言听说读写基础知识，初步了解文学的基本概念和理论、文学流派发展的历史脉络； 2. 把握诗歌、词曲、散文、小说、影视文学等不同文体的文学风格及特点，掌握文学欣赏的基本方法； 3. 掌握职业需要的口头交际和书面表达知识。		
	能力	1. 能通畅、准确地阅读诗词曲、散文、小说等文学作品，具有把握主题、辨析文路、感受形象的阅读能力和欣赏能力； 2. 在语文知识的基础上掌握分析和评价作品的的能力、独立思考能力、较强的信息处理和解决实际问题的能力； 3. 掌握运用汉语言文字的使用规范并形成一定的写作和书面表达能力、流畅的口语交际能力。		
	思政	1. 学习、吸纳古今中外的优秀文学成果，树立正确的人生观、世界观和价值观； 2. 激发想象力和创造力，培养高尚的审美观念，树立终身学习的观念，养成良好的个性，形成健全的人格； 3. 培育培养爱国主义情怀、爱岗敬业精神、社会关怀意识以及社会责任感。		
学习内容		1. 诗歌。诗歌的特点与欣赏，诗歌作品鉴赏：《诗经》二首；湘夫人；汉乐府两首；蒿里行；春江花月夜；哀江头；长恨歌；锦瑟；偶然；我爱这土地。 2. 词曲。词曲的特点与欣赏，词曲作品鉴赏：江城子·密州出猎；水龙吟·登建康赏心亭；永遇乐·落日熔金；蝶恋花·槛菊愁烟兰泣露；蝶恋花·伫倚危楼风细细；花木兰令·拟古决绝词柬友；闺塾。 3. 散文。散文的特点与欣赏，散文作品鉴赏：曲则全：《论语》五则；怀念萧珊：桨声灯影里的秦淮河；生命的化妆。 4. 小说。小说的特点与欣赏，小说作品鉴赏：宝玉挨打；伤逝——涓生的手记；围城（节选）金锁记；红高粱。 5. 影视文学。影视文学的特点与欣赏，影视文学作品鉴赏：魂断蓝桥（节选）；城南旧事（节选）；阿甘正传（节选）；桃园三结义；人间四月天（节选）。		

课程名称		建筑美学				
开课学期		3	学时/学分	28/2	是否核心课	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 了解并掌握建筑美学方面的有关理论知识及审美规律； 2. 了解建筑艺术发展历史，把握不同建筑艺术风格特征、成就及其影响。				
	能力	1. 认识建筑艺术赏析的基本过程、方法和技巧，提高对建筑艺术的审美层次； 2. 通过对不同时期、不同国家建筑艺术的学习，积极探索建筑艺术的实用价值和审美价值； 3. 通过鉴赏建筑作品、参加艺术实践，培养创新精神和实践能力，提高感受美、鉴赏美、创造美的能力。				
	思政	1. 熏陶传统建筑文化，提高学生艺术涵养和人文底蕴； 2. 培养学生的爱国主义情操和民族精神； 3. 提升学生行业自信，培养吃苦耐劳的品质及勇于探索、不断创新的工匠精神。				
学习内容		1. 建筑美学的基本概念：建筑美学的定义与范畴；建筑美的哲学定位；建筑美的形式规律。 2. 建筑美学的发展史纲：西方古典建筑的艺术观念与美感特征；中国古代建筑美学思想；中国传统古建筑艺术特征。				



	3. 建筑美学的理论体系：现代建筑美学理论及其流派；当代建筑美学理论及其流派；信息与生态技术影响下的建筑美学理论。
--	---

课程名称		计算机应用基础			
开课学期	1	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 熟悉数据计算和分析； 2. 熟练应用常用格式设置和美化； 3. 掌握 Word、Excel 常用的操作方法； 4. 掌握数据排序、筛选、分类汇总以及合并计算功能； 5. 掌握 Word 排版功能、Excel 数据处理； 6. 掌握文件存储方法与使用； 7. 熟练运用电子表格技术，开发项目。			
	能力	1. 培养良好的文档写作能力； 2. 培养良好的需求理解能力； 3. 培养模块化思维能力； 4. 培养良好的学习和总结的能力； 5. 培养良好的团队精神和协作能力； 6. 增强对信息的敏感度和对信息价值的判断力。			
	思政	1. 培养学生攻坚克难、自主创新精神，增加学生的民族自豪感； 2. 培养学生自力更生、艰苦奋斗、锲而不舍、敢为人先的拼搏精神； 3. 培养学生的科学创新精神和热爱祖国，追求进步，崇尚科学，勇于创造，埋头苦干，勤于实践的思想情怀。			
学习内容		1. 文本段落的格式设置； 2. 表格制作与编辑； 3. 图文混排制作； 4. Word 文档页面设置 5. Word 邮件合并； 6. 编辑长文档； 7. Excel 表格的制作； 8. Excel 表格数据的计算； 9. Excel 数据分析与处理； 10. Excel 图表的应用； 11. 数据透视表。			

课程名称		测绘学概论			
开课学期	2	学时/学分	30/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 了解测绘学基本任务 2. 了解大地测量坐标系统、高程坐标系统及重力系统构成及其相应的参考框架 3. 了解实用大地测量学、椭球大地测量学、物理大地测量学、卫星大地测量学的基本任务 4. 了解 4D 产品及 3S 技术 5. 了解全球卫星导航定位系统的工作原理及使用方法 6. 了解摄影测量与遥感数据处理有关软件 7. 了地图投影基本理论，掌握地图种类，熟悉普通地图编制过程			
	能力	1. 具有较好吸收新技术与新知识能力 2. 具有较好分析及解决问题能力 3. 既有查找资料、文献等独立获取信息能力			



	<ul style="list-style-type: none"> <li>4. 具有较好的逻辑性与科学思维方法能力</li> <li>5. 使学生了解测绘学科的学科地位及作用</li> <li>6. 树立学生学习测量专业的信心</li> <li>7. 树立学生的民族自信，增强学生的民族自豪感</li> <li>8. 培养学生专研创新的时代精神</li> </ul>
思政	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 使学生了解测绘学科的学科地位及作用</li> <li>2. 树立学生学习测量专业的信心</li> <li>3. 树立学生的民族自信，增强学生的民族自豪感</li> <li>4. 培养学生专研创新的时代精神</li> <li>5. 培养良好的工程职业道德、强烈的爱国敬业精神、社会责任感和丰富的人文科学素养。</li> </ul>
学习内容	<p>情境 1 测绘学概论基本知识；情境 2 大地测量学；情境 3 地测量系统与实用大地测量学；情境 4 摄影测量与遥感；情境 5 地图制图学；情境 6 工程测量；情境 7 海洋测绘；情境 8 全球卫星导航定位技术；情境 9 地理信息系统；情境 10 测量数据处理；情境 11 地球空间信息学与数字地球</p>

课程名称	土地管理与地籍测量				
开课学期	3	学时/学分	48/3	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉地块和宗地的定义，理解土地权属的含义；</li> <li>2. 掌握土地权属调查、土地利用现状调查、土地等级调查、房产调查相关知识；</li> <li>3. 掌握确定地籍测量的首级控制网，加密地籍测量控制网；</li> <li>4. 掌握界址点测量的方法；</li> <li>5. 掌握地图，宗地草图的绘制，土地利用现状图的编制，房产图的绘制；</li> <li>6. 掌握土地面积量算的方法；</li> <li>7. 掌握地籍图的应用；</li> <li>8. 了解土地管理方面的相关知识；</li> <li>9. 熟悉数字地籍成图软件。</li> </ul>
	能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 使学生具有地籍测量与房地产测绘仪器的使用和检验及校正能力；</li> <li>2. 了解地籍测量与房地产测绘的应用及发展动向；</li> <li>3. 能正确选用测量器具和测量方法进行地籍测量与房地产测绘工作；</li> <li>4. 通过学习，具备制定、实施工作计划的能力；</li> <li>5. 培养学生细致严谨、一丝不苟的工作作风和学习态度。</li> <li>6. 培养学生敬业爱岗思想，加强职业道德意识。</li> <li>7. 培养学生团队协作精神。</li> </ul>
	思政	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生爱国主义情怀、版图意识、制度自信、民族自信。</li> <li>2. 培养学生吃苦耐劳精神</li> <li>3. 培养学生精益求精的工匠精神</li> <li>4. 培养学生团队协作能力</li> <li>5. 培养学生测绘人必备的人格修养与职业素养</li> </ul>

学习内容	<p>情境 1 地籍测量绪论； 情境 2 地籍调查； 情境 3 地籍测量与地籍图绘制； 情境 4 土地面积量算与房产测量； 情境 5 土地变更调查</p>
------	---

课程名称	工程变形监测
------	--------



开课学期	4	学时/学分	48/3	是否核心课	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 能根据具体工程变形体的特点，编写变形监测技术设计书； 2. 能进行变形监测控制网的布设、观测及数据处理； 3. 能进行工程建筑无变形监测及资料整理、分析； 4. 能进行基坑工程变形监测及资料整理、分析； 5. 能进行道路工程变形监测及资料整理、分析。			
	能力	1. 具备正确使用仪器设备的能力； 2. 具备规范填写外业观测手簿，收集整理内业技术资料的能力； 3. 具备制定、实施工作计划的能力。 4. 具备与团队进行沟通协作的能力； 5. 具备吃苦耐劳，拼搏争先的能力； 6. 具备使用和判断肢体语言的能力； 7. 具备应对紧急突发状况的能力。			
	思政	1. 培养学生严谨作风——通过本课程学习，进一步培养学生具备严谨的治学态度，严密的逻辑思维方式； 2. 培养创新精神——引导学生应用所学知识，发现和探索未接触的工程领域，解决实际工程问题，激发学生的求知热情、探索精神、创新欲望。 3. 培养学生工匠精神——通过本课程学习，让学生更加理解“差之毫厘，谬之千里” 4. 培养学生精益求精务实精神， 5. 培养学会良好的职业精神、职业道德			
学习内容	情境 1 工程建筑物变形监测； 情境 2 基坑工程变形监测； 情境 3 道路工程变形监测； 情境 4 隧道工程变形监测				

#### (四) 任选课

课程名称	社交礼仪训练				
开课学期	2	学时/学分	28/2	是否核心课	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 了解礼仪的内涵、功能和作用； 2. 掌握日常礼仪和特殊场合礼仪的基础知识和技能。			
	能力	通过学习礼仪基本知识、训练个人形象礼仪、日常交往礼仪、掌握职场礼仪、商务礼仪，提高仪容仪态仪表自我检测能力及社交礼仪能力。			
	思政	1. 传承中国优秀文化，建设文化强国的意识，坚定文化自信，树立自豪感； 2. 养成礼貌待人，谈吐文明、举止谦恭的好习惯； 3. 激发学生的爱国情怀，增强学生的爱国精神； 4. 通过人与人之间良好人际关系的培养，实现社会和谐发展。			
学习内容	1. 个人形象礼仪：站姿、坐姿、蹲姿、行姿、手姿、表情等基本礼仪；仪容清洁、修饰的方法；着装原则和配色技巧等知识。 2. 日常交往礼仪：与人见面时根据条件的不同选择合适的称谓；规范地介绍、握手递送和索取名片技巧。 3. 通联礼仪：礼貌地使用手机进行沟通；电子邮件、微信、QQ 等网络沟通手段。 4. 交谈礼仪：得体地与人进行交谈；选择交谈的合适话题；交谈中注意倾听。 5. 宴请礼仪：中西餐宴会种类、形式及赴宴方式；中西餐宴会座位排列；宴请的顺序和基本理解规范及敬酒注意事项。 6. 职场礼仪：面试仪表礼仪；面试见面礼仪、交谈礼仪、道别礼仪、致谢礼仪等。				



	7. 商务礼仪：商务会谈礼仪、位次排列礼仪和行为；商务接访礼仪、商务涉外礼仪。 8. 涉外礼仪：国际交往中礼仪中的礼则、鸣炮、国旗悬挂；涉外活动中迎送、会见、会谈、签字等礼仪规范的仪式和程序。
--	---

课程名称	国学入门				
开课学期	2	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	1. 了解和掌握国学的基本知识； 2. 了解中国文化的博大精深。
	能力	通过了解国学的基本内涵、掌握学习国学的方法、解读经学经典、分析史学经典、分析先秦诸子的著作、解读集部经典代表作，提升人文素养和道德水准。
	思政	1. 激发学生的爱国情怀，引起学生对国学经典的认知感； 2. 学习古圣先贤的智慧，以此增强学生的“四个自信”； 3. 从先秦诸子百家的哲学精华中，树立德法兼修、德能兼修的道德意识； 4. 学习国学经典，养成事无巨细的工作作风，培养学生爱岗敬业的良好职业道德； 5. 学习国学经典，提升学生的道德水准、修身情结、人文素养； 6. 学习国学经典，养成诚信守节，仁爱至孝的君子风范； 7. 学习国学经典，培养高雅生活情趣，以堵塞不良习性的泛滥。

学习内容	1. 国学概述：国学的定义及国人为国学正名的过程、国学研究的范畴、学习国学的方法。 2. 经部之学：经部之学的形成、发展和经部之学的类别、三礼之学、四书之学和乐经之学、经学经典解读。 3. 史部之学：中国史学之性质与意义、史家的精神与传统、中国史学的三个系统、史籍的分类、《史记》在历史和文学史上的地位、《资治通鉴》在历史和文学史上的地位。 4. 子学之部：子学概说、诸子精神与文化思潮的变迁、先秦诸子、各家的兴起和发展传承、各家的代表人物及作品和影响。 5. 集部之学：集部分类的方法、集部概述、集部经典代表作。
------	---

课程名称	休闲文化欣赏				
开课学期	2	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	1. 掌握各类酒及非酒精饮料的基本知识； 2. 了解中外酒水文化、掌握葡萄酒的分类、品鉴和礼仪，欣赏鸡尾酒的调制； 3. 了解咖啡文化及咖啡调制的基本方法； 4. 了解插花文化，欣赏插花技艺表演。
	能力	通过品鉴葡萄酒、调制鸡尾酒、冲泡咖啡、鉴赏插花艺术作品，培养审美情操和鉴赏赞美的能力，培养创新精神，提升个人素质，增强工作与社会责任感。
	思政	1. 激发学生的爱国情怀，引起职业认同感； 2. 培养绿色思维、生态思维和创新思维，强化创新精神和集体主义精神； 3. 培养学生诚信意识、法律意识、服务意识； 4. 培养求真务实的科学态度，积极乐观的生活态度； 5. 培养不断更新知识的意识，具有“工匠精神”； 6. 培养文化传承意识、安全意识、法律意识。



学习内容	<p>1. 酒水文化：酒水的基本知识、饮酒的注意事项、葡萄酒的分类、葡萄酒的工艺和品种、年分、贮存和产地、能够掌握葡萄酒的品鉴程序与方法、挑选葡萄酒的方法、葡萄酒的礼仪、不同蒸馏酒的知识、鸡尾酒的基本知识、鸡尾酒的调制程序和方法、欣赏经典鸡尾酒的调制方法。</p> <p>2. 咖啡文化：咖啡的起源与发展、咖啡的成分与分类、咖啡礼仪、咖啡的冲泡与健康、各国咖啡文化欣赏。</p> <p>3. 插花文化：插花的定义、特点与种类、插花艺术的发展、花材的种类和花语、插花的器具、插花的技巧、插花作品欣赏。</p>
------	---

课程名称	语言表达能力训练				
开课学期	3	学时/学分	28/2	是否核心课	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	<p>1. 熟悉影响汉语口语表达的诸多因素；</p> <p>2. 掌握口语表达的基本技能和日常口语表达技能、求职应聘口语表达技巧、商务活动口语表达技巧；</p> <p>3. 了解政务活动表达技巧以及演讲与论辩的技能和技巧。</p>
	能力	通过练习各类场合口语表达，掌握技巧、发挥特长，开发学生的表达、思维、交际等潜能，培养勇气和自信、团队精神和合作精神，提升语言表达能力。
	思政	<p>1. 培养学生的文化自信，唤起他们热爱母语、传承文化的自觉意识；</p> <p>2. 自信、真诚、得体、礼貌地与人交往和沟通；</p> <p>3. 开发学生的表达、思维、交际等潜能，较高的语言素养；</p> <p>4. 礼貌待人、和谐友善、通晓中国礼仪文化；</p> <p>5. 提高学生口头表达能力，使学生们养成特定的职业口语风格与从业规范；</p> <p>6. 感悟中国在经济建设和科技创新方面取得的成就，增强“四个自信”激发学生的爱国情怀，引起职业认同感。</p>

学习内容	<p>1. 口语表达基本技能与训练：语音技巧与训练、复述技巧与训练、朗读技巧与训练、常用表达方式的运用技巧与训练、演讲与论辩。</p> <p>2. 日常口语表达技能与训练：处理家庭矛盾的口语表达技巧与训练、说服与拒绝口语技巧与训练、安慰与道歉技巧与训练、日常交谈的技巧与训练。</p> <p>3. 求职应聘口语表达技巧与训练：自我介绍技巧与训练、应聘技巧与训练。</p> <p>4. 政务活动口语表达技巧与训练：赞美与批评、接待与拜访、致辞。</p>
------	---

课程名称	古诗词鉴赏				
开课学期	3	学时/学分	28/2	是否核心课	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	<p>1. 了解和掌握古代诗歌发展的基本知识；</p> <p>2. 了解十四种文化品味的传承；</p> <p>3. 掌握唐诗宋词及元明清诗歌的特点。</p>
	能力	通过古诗词诵读，了解古代诗歌的发展历程，分析古诗词的思想、文化内涵、体会古诗词的意境和作者的情感、了解自然科学及我国的历史地理常识、背诵所学古诗词并理解古诗词中所蕴含的深意，提升人文素质、净化心灵、养成良好的诵读习惯。
	思政	<p>1. 培养学生的审美情操和爱国情怀；</p> <p>2. 提升自己的道德修养和职业素养；</p> <p>3. 培养学生成为有良知、有担当、有作为的大学生；</p> <p>4. 培养学生树立文化自信、传承中华优秀传统文化。</p>

学习内容	<p>1. 古代诗歌发展概述：古代诗歌发展历程、特点。</p> <p>2. 诗经赏析：诗经产生的背景、主要内容及特点。</p>
------	---



	<p>3. 唐诗赏析：唐代诗歌的背景、主要代表人物及特点；体会唐诗词的意境和作者的情感。</p> <p>4. 宋词赏析：宋词的背景、主要代表人物及特点；体会宋词的意境和作者的情感。</p> <p>5. 元明清诗歌赏析：元明清诗歌的背景、主要代表人物及特点；体会元明清诗歌的意境和作者的情感。</p>
--	---

课程名称		中华历史讲堂			
开课学期		3	学时/学分	28/2	是否核心课 是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	<p>1. 了解掌握必备的历史知识；</p> <p>2. 了解中国各个历史时期的英雄人物；</p> <p>3. 认识中华文明的历史价值和现实意义。</p>			
	能力	<p>通过历史经典讲解，拓宽历史视野、发展历史思维，能够在树立正确历史观基础上，从历史的角度认识中国的国情，形成对祖国的认同感和正确的国家观，提高实践能力，培养创新精神。</p>			
	思政	<p>1. 培养学生的民族精神和爱国情怀；</p> <p>2. 树立正确的世界观、人生观、价值观和历史观；</p> <p>3. 培养学生传承民族气节、崇尚英雄气概；</p> <p>4. 培养学生树立文化自信、传承中华优秀传统文化。</p>			
学习内容		<p>1. 国家的产生和社会变革：西周分封的主要内容、商鞅变法的主要史实，认识战国时期的社会变革。</p> <p>2. 统一国家的建立：秦始皇加强中央集权的史实，探讨统一国家建立的意义；汉武帝大一统的主要史实，评价汉武帝；张骞通西域的史实，认识丝绸之路在中外交流中的作用。</p> <p>3. 繁荣与开放的社会：隋唐科举制度的主要内容、贞观之治的主要内容、评价唐太宗、武则天和开元盛世的基本史实，唐与土藩等民族交往的史实等。</p> <p>4. 统一多民族国家的巩固和社会危机：明清两朝加强专制统治的主要措施、闭关锁国的主要表现，分析其历史影响。</p>			

课程名称		实用语文写作能力训练			
开课学期		4	学时/学分	28/2	是否核心课 是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	<p>1. 掌握应用文的写作知识和写作要领；</p> <p>2. 了解应用文写作技巧。</p>			
	能力	<p>通过写作常识知识、训练应用文写作技巧，以“写作实践”和“病文修改”有效提高学生的写作技能，达到能写会写写好的能力，培养和提升学生应用文写作素养。</p>			
	思政	<p>1. 培养学生的文化自信和民族自豪感；</p> <p>2. 培养学生实事求是、严谨的工作作风；</p> <p>3. 培养学生爱岗敬业、诚实守信、注重规则的品质；</p> <p>4. 培养学生敬业、精益、专注、坚持、创新等“工匠精神”；</p> <p>5. 培养学生奋斗精神、集体主义、爱国主义精神。</p>			
学习内容		<p>1. 实用语文写作概述：实用语文概念、实用语文写作手法、实用语文写作常识。</p> <p>2. 行政类应用文：通告、启事、公告、会议记录等的撰写。</p> <p>3. 常用事务文书：事务文书的特点及写作要求、计划、总结、条据等正确写作。</p> <p>4. 规章文书：规章制度的写作要求、规章制度的写作格式、写规章制度的注意事项。</p> <p>5. 职场文书：求职信的写作、辞职信的写作、简历的写作、聘书的写作等。</p>			



课程名称		中华茶道			
开课学期		4	学时/学分	28/2	是否核心课 是□ 否☑
学习目标	知识	1. 了解中国茶道的形成与发展过程； 2. 掌握中国茶道与茶文化的基础知识和技能。			
	能力	通过学习茶文化知识，训练茶艺技巧，掌握中华茶道的精神内涵，诚实守信、沟通协作的品质，提升生活情趣、综合素质、传承国粹。			
	思政	1. 感受中国茶文化和茶道的魅力； 2. 制茶技术发展过程中的吃苦耐劳工匠精神； 3. 培养中国优秀文化传承意识、文化强国的意识，坚定文化自信，树立自豪感； 4. 茶文化思想研习，引导学生内省，形成良好的精神品格； 5. 重视茶产业在地方经济发展、农民脱贫致富和乡村振兴中的重要作用； 6. 感悟茶文化道德对人们行为的影响，促进社会和谐发展； 7. 具有茶叶技术进步促进产业系统性发展的大局观。			
学习内容		1. 中国茶道与茶文化发展史：中国茶道的思想内涵、唐代的煎茶、宋代的点茶、明代的泡茶、清代的品茶、茶文化的结晶《茶经》。 2. 六大茶类及产区：中国茶分类标准、绿茶分类及产区、红茶分类及产区、黑茶分类及产区、白茶分类及产区、青茶分类及产区、黄茶分类及产区、各个茶类的生产加工方法。 3. 认识茶具及茶席布置技巧：介绍泡茶茶具的分类、选购茶具茶与茶具、茶席布置技巧。 4. 六大茶类冲泡方法及技巧：绿茶冲泡方法及技巧、红茶冲泡方法及技巧、黑茶冲泡方法及技巧、白茶冲泡方法及技巧、乌龙茶冲泡方法及技巧、黄茶冲泡方法及技、泡茶的禁忌、茶叶贮藏知识、泡茶用水与火、欣赏茶艺表演。 5. 饮茶与健康：饮茶的保健功效、辨别新茶与陈茶、辨识好茶与坏茶。 6. 茶事服务礼仪：以茶待客流程、客来敬茶“六要”、茶事服务基本知识。			
课程名称		学庸论语讲读			
开课学期		4	学时/学分	28/2	是否核心课 是□ 否☑
学习目标	知识	1. 了解《论语》、《大学》和《中庸》的主要内容； 2. 掌握中华优秀传统文化的精髓。			
	能力	通过学习经典产生的背景、解读《论语》等作品主要内容、诵读经典作品，感受中华优秀传统文化的精粹，提升家国情怀、坚定文化自信。			
	思政	1. 激发学生的爱国情怀，增强学生的“四个自信”； 2. 具有诚信意识、法律意识、服务意识； 3. 树立正确的价值观、人生观 4. 培养不断更新知识的意识及文化传承意识。			
学习内容		1. 《大学》：三纲领、八条目的次第关系；格物的不同解释、诚意的关键地位；运用《大学》内容分析修身、齐家、治国之间的关系。 2. 孔子与《论语》：孔子与《论语》的内容；学习《论语》的学习方法。 3. 孔子思想的核心一仁：仁者爱人：仁的本质；为仁之本一孝；为仁之初阶一恕；为仁之方一克己与敬人。 4. 礼一行仁的规范：礼的来源及本质；礼与仁的关系；礼的作用；不学礼无以立。 5. 中庸一至德与大智：中庸的本质；中庸的内涵；中庸三境界说。 6. 君子一社会公德的模范：君子一理想人格之现实目标；君子的本质特征；小人的本质及特点；孔门弟子中的君子与小人。			



课程名称		人际沟通能力训练			
开课学期		4	学时/学分	28/2	是否核心课 是□ 否☑
学习目标	知识	1. 了解人际沟通原则、方法； 2. 掌握基本的沟通技能。			
	能力	通过学习沟通方法、训练沟通技巧，能有意识地运用所学到的沟通知识和理论，达成有效的人际交往和人际沟通效果，全面提升沟通能力，提高学生的综合素质和社会适应能力。			
	思政	1. 培养学生积极健康的交际心态； 2. 培养学生高尚的审美素养； 3. 培养学生平等、诚信、奉献、宽容的理念； 4. 培养学生尊重他人的理念； 5. 在法律的框架之下，培养学生与人和平共处、和谐共生的理念。			
学习内容		1. 调整不良交际心态：沟通中自卑、自负等不良心态的表现和危害；克服沟通中自卑、自负等不良心态的方法。 2. 塑造外在交际形象：不同场合得体的服饰打扮和行为举止。 3. 遵循人际沟通原则：遵循平等原则，尊重对方；遵循相容原则，宽容对方；遵循互利原则，首先付出；遵循守信原则，以诚相待，遵守承诺。 4. 掌握人际沟通技巧：倾听的技巧、赞美的技巧、批评的技巧、拒绝的技巧、示弱的技巧、应变的技巧。 5. 与人和谐相处：正确处理与家人和同学的关系，实现人际间的高效沟通，与家人和同学和谐相处。			

课程名称		马克思主义基本原理			
开课学期		2	学时/学分	28/2	是否核心课 是□ 否☑
学习目标		1. 对学生进行系统的马克思主义基本原理教育； 2. 掌握系统的马克思主义的世界观和方法论，引导学生认清当前的世情、国情、民情； 3. 掌握马克思主义的科学体系、基本特征和理论品质，弄清学习马克思主义的重要意义，坚持运用理论联系实际的根本方法学习马克思主义； 4. 培养学生运用唯物辩证的方法分析现实问题、解决现实问题的能力，从而实现理论与实践、知与行的有机统一； 5. 将马克思主义的价值理念内化于学生的实际行动，形成自觉运用马克思主义的立场、观点和方法解决实际问题的理论素养； 6. 应用马克思主义经典作家预见未来社会的科学立场和方法，提高独立思考的能力，提高学生的创新意识。			
学习内容		1. 世界的物质性及发展规律； 2. 实践与认识及其发展规律； 3. 人类社会及其发展规律； 4. 资本主义的本质及发展规律； 5. 资本主义的发展及其趋势； 6. 社会主义的发展及其规律； 7. 共产主义崇高理想及其最终实现。			



课程名称	宪法学				
开课学期	2	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握宪法、国家制度与宪政制度、公民权利与义务、国家机构与宪法实施等概念；</li> <li>2. 熟悉国家基本制度的运行方式，了解国家权力的来源，了解公民基本权利与义务的内容；</li> <li>3. 了解宪法在国家法律体系中的特殊地位。</li> <li>4. 理解法治中国的宪法底蕴，养成较稳固的法治思维水平；</li> <li>5. 在分析与解决日常法律问题时能够自觉上升到宪法视角，提高自身的法律素养。</li> </ol>				
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 宪法学基本原理；</li> <li>2. 宪法的历史发展；</li> <li>3. 宪法的指导思想和基本原则；</li> <li>4. 国家性质与国家形式；</li> <li>5. 国家基本制度；</li> <li>6. 公民的基本权利与义务；</li> <li>7. 国家机构；</li> <li>8. 宪法实施的监督。</li> </ol>				

课程名称	Photoshop				
开课学期	2	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安装 Photoshop 软件；</li> <li>2. Photoshop 软件绘制图形；</li> <li>3. 图像编辑和修复图像操作；</li> <li>4. 色彩校正对图像的进行美化；</li> <li>5. 图层、蒙版、路径、通道的扣取图形；</li> <li>6. 滤镜设计创意作品。</li> </ol>			
	能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能运用工具绘制图形、编辑图像；</li> <li>2. 能正确使用 Photoshop 的能力；</li> <li>3. 能利用各种工具制作出海报、招贴等作品；</li> <li>4. 具有正确设计思维能力；</li> <li>5. 具有后续专业课程学习的坚实基础能力；</li> <li>6. 具备将理论知识联系于实践环节的运用能力。</li> </ol>			
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立职业责任感强，增强职业素养；</li> <li>2. 树立创新意识、规范意识的职业观、价值观；</li> <li>3. 具有社会责任意识和职业素养，能自主完成工作岗位任务；</li> <li>4. 具备优良的职业道德修养，遵守职业道德规范；</li> <li>5. 培养爱岗敬业、诚实守信、精益求精的工匠精神。</li> </ol>			



学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Photoshop 图像处理的基础知识；软件的启动和退出的方法；新建、打开、保存和关闭图像文件等方法；</li> <li>2. Photoshop 调整图像窗口；放大、缩小与平移视图方法；标尺、参考线、设置前景色和背景色的各种方法；</li> <li>3. 创建与编辑选区的方法和技巧；</li> <li>4. Photoshop 图像的编辑方法包括移动、复制、删除、合并拷贝、自由变换图像等操作方法；</li> <li>5. 利用“画笔工具”、“仿制图章工具”和“修复画笔工具”绘制图形，修饰或修复图像；</li> <li>6. 图层的创建和基本操作方法；</li> <li>7. 色彩模式与调色、色阶校正图像和曲线精确调整图像方法；</li> <li>8. 通道、路径、滤镜的运用。</li> </ol>
------	--

课程名称	矢量图形处理				
开课学期	4	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 Coreldraw 软件的基本功能；</li> <li>2. 掌握 Coreldraw 工具绘制图形，并设计图标；</li> <li>3. 掌握 Coreldraw 的文本及段落面板进行设计排版；</li> <li>4. 掌握 Coreldraw 质感表现；</li> <li>5. 掌握 Coreldraw 文字特效编辑排版。</li> <li>6. 掌握滤镜设计，学会创意作品；</li> <li>7. 掌握各种工具制作出商标、插画等作品。</li> </ol>
	能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有设计性审美能力；</li> <li>2. 具有正确设计思维能力；</li> <li>3. 具有正确使用 Coreldraw 的能力；</li> <li>4. 具有后续专业课程学习的坚实基础能力；</li> <li>5. 具有独立分析和解决问题的能力；</li> <li>6. 具备将理论知识联系于实践环节的运用能力。</li> </ol>
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 培养学生具有爱党爱国、诚实守信、责任感强；</li> <li>2. 培养学生创新意识、规范意识的职业观、价值观；</li> <li>3. 培养学生具有社会责任意识和职业素养，能自主完成工作岗位任务；</li> <li>4. 具备优良的职业道德修养，遵守职业道德规范；</li> <li>5. 培养学生爱岗敬业、诚实守信、精益求精的工匠精神。</li> </ol>

学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CorelDraw 矢量图形处理的基础知识；软件的启动和退出；新建、打开、保存、导入和导出等方法；</li> <li>2. 学会如何绘制几何图形；学会使用手绘、贝塞尔、艺术笔、钢笔、折线等工具；</li> <li>3. 学会路径编辑的相关使用技巧；</li> <li>4. 学会利用调色板和各种填充工具对图形进行上色；</li> <li>5. 学会对象的编组、锁定、排列及对齐操作方法；学会对复杂图形进行运算；</li> <li>6. 学会文本、段落文本的输入方法，文本格式的设置方法；</li> <li>7. 学会创建与编辑交互式调和、交互式轮廓图、交互式变形、交互式阴影等交互式工具的使用。</li> </ol>
------	--

课程名称	PPT制作技术				
开课学期	3	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>



学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 PPT 操作界面及基础操作;</li> <li>2. 熟练设置字体、段落格式、项目符号及编号;</li> <li>3. 掌握用工具进行图片设置、创建 SmartArt 图形;</li> <li>4. 掌握表格、图表的插入和设置;</li> <li>5. 掌握设置幻灯片背景、插入音频和视频;</li> <li>6. 掌握用工具添加幻灯片切换和动画制作;</li> <li>7. 了解创建超链接和添加动画触发器。</li> </ol>
	能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能运用 PPT 进行文档整体设计;</li> <li>2. 能正确分解文档结构进行排版;</li> <li>3. 能掌握 PPT 中各种工具的使用方法;</li> <li>4. 能用 PPT 对演讲、展示、后续课程学习等进行辅助;</li> <li>5. 具备在实践环节中的创造力。</li> </ol>
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立正确的人生观、价值观，培养学生对社会主义核心价值观的理解;</li> <li>2. 培养学生对中国传统文化的了解，激发学生的文化自信以及家国情怀;</li> <li>3. 培养对“工匠精神”的追求，使学生踏实学好本领，为实现远大理想打好基础;</li> <li>4. 具备创新精神，激发学习动力和进取精神;</li> <li>5. 培养团结协作能力，使学生认识到团结对发展的重要意义。</li> </ol>
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 演示文稿的分类、制作流程，演示文稿的布局设计，PPT 简介、操作界面，PPT 新增功能，PPT 基础操作;</li> <li>2. 在幻灯片中添加文本，设置字体与段落格式，使用项目符号和编号，使用艺术字，文本型幻灯片制作技巧;</li> <li>3. 添加图片与形状，设置图片样式，排列对象，设计幻灯片版式，创建 SmartArt 图形，图形型幻灯片制作技巧;</li> <li>4. 插入表格并更改布局，设置表格样式，表格应用技巧，图表的应用;</li> <li>5. 插入与设置音频文件，插入与设置视频文件，应用主题样式，设置幻灯片背景;</li> <li>6. 为幻灯片添加切换效果，将幻灯片制成动画;</li> <li>7. 为幻灯片创建超链接，使用动作，为动画添加触发器。</li> </ol>	

课程名称	平面设计技术				
开课学期	3	学时/学分	24/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握软件基本操作;</li> <li>2. 掌握软件的基本绘图工具绘制图形;</li> <li>3. 掌握变形、变换命令对图形对象进行形状调整;</li> <li>4. 掌握色彩工具对图形对象进行美化;</li> <li>5. 掌握文字工具进行各种文字设计;</li> <li>6. 掌握画笔工具快速改变图形对象外观;</li> <li>7. 掌握图层、蒙版扣取图形对象。</li> </ol>
	能力	通过循序渐进、由简至繁地系统阐述平面设计编排创意设计的基本概念、设计元素、设计方法、设计流程等，培养学生的创造性思维，设计性审美能力，独立分析和解决问题的能力，提高将理论知识联系于实践环节的运用能力。
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生做任何事都要有规矩，懂规矩，守规矩;</li> <li>2. 培养学生在掌握专业知识过程中树立正确的人生观和价值观，提升学生的艺术审美，树立文化自信，实现立德树人根本任务。</li> </ol>



学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件的基本操作及辅助工具的使用方法；</li> <li>2. 几何图形工具、线条工具及自由绘图工具的使用方法；</li> <li>3. 图形的变形与变换操作及一些基本绘图面板的使用方法；</li> <li>4. 各类色彩工具、浮动面板及命令的使用方法；</li> <li>5. 文本工具的使用方法；</li> <li>6. 画笔工具、画笔面板及图形样式面板的使用方法；</li> <li>7. 图层及蒙版的运用。</li> </ol>
------	---

课程名称	人工智能概论				
------	--------	--	--	--	--

开课学期	2	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
------	---	-------	------	-------	--

学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解人工智能的基本概念、知识结构、应用领域，学会使用 AI 开发环境，VScode、Jupyter Notebook；</li> <li>2. 理解 Python 语言程序；理解监督学习中的线性回归和逻辑分类；非监督学习的聚类；</li> <li>3. 了解 numpy、matplotlib、pandas 等数据科学分析库的使用方法。</li> </ol>
	能力	通过学习线性回归和逻辑分类、非监督学习的聚类，使用 AI 开发环境，使用 numpy、matplotlib、pandas 等数据科学分析库，培养培养良好的资料查阅能力；分析问题、解决问题的能力以及良好的总结及实践能力。
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立文化自信，深植家国情怀；</li> <li>2. 养成爱岗敬业、诚实守信、精益求精的工匠精神；</li> <li>3. 具有创新意识，善于动脑，勤于思考，勇于探索；</li> <li>4. 具有社会责任意识和职业素养，能自主完成工作岗位任务；</li> <li>5. 具有大局意识，纪律意识，形成团结协作的作风。</li> </ol>

学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人工智能概述：AI 的起源和发展；AI 的研究内容；AI 的应用；AI 的人才需求。</li> <li>2. AI 开发工具及语言：开发环境搭建；开发库的安装和配置；可视化工具的安装和配置；入门案例实践。</li> <li>3. AI 技术概述：AI 的知识结构和领域；机器学习及算法；深度学习及典型模型；计算机视觉；语音识别；自然语言处理；推荐系统。</li> <li>4. 监督学习：线性回归模型；逻辑分类模型；感知器模型；支持向量机模型；KNN 模型。</li> <li>5. 非监督学习：非监督学习；KMeans 模型原理；鸢尾花数据集；KMeans 的应用。</li> </ol>
------	---

课程名称	Visio图形设计				
------	-----------	--	--	--	--

开课学期	4	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
------	---	-------	------	-------	--

学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visio 软件的基本功能；</li> <li>2. 使用 Visio 模具绘制各种图形，并对图形进行编辑、美化和布尔操作等；</li> <li>3. 设置 Visio 文档的页面属性、打印属性，以及插入背景页、前景页等；</li> <li>4. 在 Visio 文档中添加并编辑文本；</li> <li>5. 应用主题和图片绘制具有专业设计水准的 Visio 文档；</li> <li>6. 在 Visio 文档中插入、编辑图表和数学公式以及美化图表；</li> <li>7. 使用图层、容器、标注、墨迹等工具管理、修订文档。</li> </ol>
	能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能综合应用专业知识绘制出在实际工作中需要的图形；</li> <li>2. 能运用 Visio 软件辅助、促进后续专业课程的学习；</li> <li>3. 具备良好的自主学习能力、设计思维能力和创新能力；</li> <li>4. 能运用所学知识解决已知熟悉技术的问题；</li> </ol>



		5. 具备团队精神和良好的沟通、人际交往的能力。
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立文化自信，爱党爱国，增强学生的民族使命感，坚定“为国家振兴而奋斗”的理想信念；</li> <li>2. 树立正确的社会主义核心价值观、人生观，规范学生的职业观，使学生具有社会责任感和职业素养，能自主完成工作岗位任务；</li> <li>3. 具有自律能力和创新意识，能够主动学习、持续学习；</li> <li>4. 具备爱岗敬业、诚实守信、精益求精的工匠精神，正确认识知识技能改变自己与国家民族命运之间的密切关系；</li> <li>5. 具有大局意识，纪律意识，形成团结协作的作风。</li> </ol>
	学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visio 的基本操作：Visio 的启动与退出，Visio 界面、绘图文档的创建、保存、打开、关闭。</li> <li>2. 绘制图形：编辑、美化图形，形状的高级操作，模具的使用。</li> <li>3. 管理绘图文档：设置文档的页面和属性，编辑绘图页，应用边框和标题。</li> <li>4. 添加与编辑文本：插入文本和符号，编辑文本。</li> <li>5. 应用主题和图片：应用主题，插入、编辑和美化图片。</li> <li>6. 图表的应用：插入、编辑、美化图表。</li> <li>7. 层与公式：使用层、插入与编辑公式。</li> <li>8. 容器、标注、墨迹与形状报表：编辑容器，使用标注、批注、墨迹，使用形状报表。</li> </ol>

课程名称		网站开发与网页制作			
开课学期	2	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 HTML 语言的文档结构和基本标签使用和新特性；</li> <li>2. 学会 Dreamweaver 软件基本操作；</li> <li>3. 能综合应用 Dreamweaver 软件、HTML 和 CSS 技术制作网页；</li> <li>4. 掌握规划、开发、发布和管理静态网站的专业知识和技能。</li> </ol>			
	能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能规划中小型网站并设计主要页面；</li> <li>2. 能熟练使用 Dreamweaver 制作“布局标签+CSS”布局、包含内联框架的网页和表单网页；</li> <li>3. 能熟练编排页面内容；</li> <li>4. 能使用 HTML 和 CSS 制作处理网页；</li> <li>5. 能测试、优化、发布、管理维护网站；</li> <li>6. 能处理网页制作中的常见问题；</li> <li>7. 能跟踪网页制作领域新技术的发展；</li> <li>8. 能阅读、使用 HTML 语言中的专业英语词汇；</li> </ol>			
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生爱党爱国、诚实守信、责任感强、职业素养；</li> <li>2. 培养学生创新意识、规范意识的职业观、价值观；</li> <li>3. 培养学生具有社会责任意识和职业素养，能自主完成工作岗位任务；</li> <li>4. 具备优良的职业道德修养，遵守职业道德规范；</li> <li>5. 培养学生具备优良的工匠精神，包括科学严谨的工作态度，耐心专注的习惯及创新精神；</li> <li>6. 培养学生团结协作的精神。</li> </ol>			



学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解网页的构成元素和相关的基础知识;</li> <li>2. 理解 HTML 语言和网站建设流程;</li> <li>3. 掌握新建、打开、保存和预览网页的方法;</li> <li>4. 掌握文本的输入与编辑方法;</li> <li>5. 掌握在网页中插入与编辑图像、Flash 动画、音频文件及视频文件的方法;</li> <li>6. 掌握用表格构建网页的布局方法;</li> <li>7. 掌握常规超链接, 图片链接, 下载链接和电子邮件链接的设置方法;</li> <li>8. 了解热点链接和命名锚记链接的设置方法;</li> <li>9. 了解“Div+CSS”布局的优缺点, 掌握浮动定位的含义和方法;</li> <li>10. 掌握创建、编辑、应用和管理模板的基本方法;</li> <li>11. 了解空间和域名的申请流程及方法;</li> <li>12. 掌握站点发布的流程和方法。</li> </ol>
------	---

课程名称	信息安全技术				
开课学期	4	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够进行安全网络的设计、规划、实施;</li> <li>2. 能够进行网站建设中网络安全解决方案和安全服务的实施;</li> <li>3. 能够进行网络安全产品使用、维护、设计、生产;</li> <li>4. 能够进行对存在安全隐患网络的改造;</li> <li>5. 能够进行网络安全技术的咨询服务、培训服务。</li> </ol>
	能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 方法能力               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 养成正确规范的职业行为习惯;</li> <li>(2) 制定方案和解决问题的能力进一步提升;</li> <li>(3) 口头与书面表达能力、人际沟通能力进一步提升;</li> <li>(4) 责任感、团队协作意识进一步加强;</li> <li>(5) 自主学习能力、创新能力进一步提升。</li> </ol> </li> <li>2. 社会能力               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 培养学生的沟通能力及团队协作精神;</li> <li>(2) 培养学生分析问题、解决问题的能力;</li> <li>(3) 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风;</li> <li>(4) 培养学生的质量意识、安全意识。</li> </ol> </li> </ol>
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 树立爱岗敬业、甘于奉献的劳动精神, 崇尚劳动、尊重劳动理念;</li> <li>2. 培养创新精神、科学精神, 树立正确的人生观和价值观;</li> <li>3. 深植家国情怀, 培养文化认同, 增强民族自信;</li> <li>4. 涵养工匠精神, 增强职业素养和社会责任感;</li> <li>5. 培养学生的大局意识, 纪律意识, 形成团结协作的工作作风。</li> </ol>

学习内容	项目一网络攻击信息的搜集 任务 1 社会工程学的应用与防护 任务 2 网络侦查攻击与防护 项目二主机入侵技术的应用与防护 任务 1 基于认证的入侵与防护 任务 2 主机的远程控制与防护 任务 3 注册表的入侵与防护 任务 4 主机密码的破解 任务 5 病毒的入侵与防护 任务 6 木马的入侵与防护 任务 7 留后门与信息的隐藏
------	---



课程名称		flash动画制作			
开课学期	2	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 学会安装 flash 软件以及动画文档的启动、保存； 2. 能运用工具绘制图形、熟练使用色彩及色彩调整工具； 3. 掌握文本的输入与编辑、打散与分离操作方法； 4. 掌握不同类型元件的概念、创建与编辑方法； 5. 掌握图层的概念、能够制作引导层、遮罩层动画效果； 6. 掌握帧的使用与编辑、掌握逐帧动画和补间动画的制作方法； 7. 掌握导出与发布 flash 动画的方法，尝试制作高级动画；			
	能力	1. 逐步培养基本的平面动画设计审美能力； 2. 熟练使用软件将动画的设计流程且完美的呈现出来； 3. 熟练掌握 flash 动画中三种动画类型的制作原理和制作方法，并有效应用在动画设计中； 4. 培养学生平面动画设计创意的思维和技巧； 5. 培养学生独立分析和解决问题的能力； 6. 具备将理论知识联系于实践环节的运用能力。			
	思政	1. 通过具体案例讲解，进行爱国主义教育，激发学生对祖国的热爱； 2. 培养学生创新意识、树立正确的职业观、价值观； 3. 培养学生强烈的社会责任感； 4. 结合职业教育，为学生具有优良的职业道德修养奠定基础； 5. 督促学生自主完成学习任务、工作岗位任务，培养学生爱岗敬业、诚实守信、精益求精的工匠精神；			
学习内容		1. 动画的应用领域、动画的制作流程、动画的典型特点； 2. 逐帧动画的定义、逐帧动画的制作过程； 3. 补间动画的概念、补间动画的两种类型、补间动画的制作要点； 4. 遮罩动画的原理、遮罩动画的特点、遮罩动画的三种类型、三种类型的动画制作方法以及应用； 5. 基础工具的使用，例如但不限于“画笔工具”、“钢笔工具”、“选择工具”和“矩形工具”等； 6. 图层的创建和编辑；			

课程名称		电子表格制作			
开课学期	3	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 掌握 Excel 单元格的操作方法； 2. 熟练应用常用格式设置和美化； 3. 掌握公式和函数的使用方法； 4. 掌握数据排序、筛选、分类汇总以及合并计算功能； 5. 掌握使用数据透视表和图表； 6. 掌握文件存储方法与使用； 7. 掌握查看与打印工作表。			
	能力	1. 具有使用 Excel 进行数据计算和分析的能力； 2. 具有正确使用 Excel 的能力； 3. 培养独立分析和解决问题的能力； 4. 培养独立的决策能力。			



	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增强学生民族自豪感，提升政治认同度；</li> <li>2. 增强学生科技强国、技术报国的使命感</li> <li>3. 增强责任担当意识、合作意识、精益求精的职业素养</li> <li>4. 增强文化自信、家国情怀</li> <li>5. 培养学生团队协作、主动承担的职业素养</li> <li>6. 培养学生严谨细致、精益求精的新时代工匠精神</li> <li>7. 提高学生道德修养与职业精神</li> </ol>
--	----	--

	学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Excel 的基础知识；软件的启动和退出的方法；新建、打开、保存和关闭文件等方法；</li> <li>2. 工作表、单元格常规操作、拆分与冻结表格、输入表格数据；</li> <li>3. 单元格的格式化：设置单元格字符、数字格式和对齐方式，设置单元格边框和底纹，清除单元格格式或内容，设置条件格式；</li> <li>4. 公式和函数：公式的创建、移动、复制与修改，公式中的引用设置，函数、数组公式的使用方法；</li> <li>5. 排序数据、筛选数据、分类汇总数据、合并计算数据；</li> <li>6. 创建与编辑图表，创建与编辑数据透视图、透视表。</li> </ol>
--	------	---

课程名称	手机应用开发				
开课学期	4	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 Inventor 开发平台的搭建；</li> <li>2. 学会使用 Inventor 创建项目及项目管理；</li> <li>3. 熟悉用户界面设计，多媒体，传感器等组件的基本属性、事件及方法；</li> <li>4. 了解块语言编程，使用代码块来完成逻辑功能，并形成一定的编程逻辑思维；</li> <li>5. 学会使用虚拟机调试开发的 App 应用；</li> <li>6. 学会项目打包到实体手机中。</li> </ol>
--	----	--

	学习目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 逐步培养学生的逻辑思维能力；</li> <li>2. 培养良好的需求分析与设计能力；</li> <li>3. 培养独立分析和解决问题的能力；</li> <li>4. 培养学生学会观察分析手机 APP 的能力；</li> <li>5. 具备将理论知识联系于实践环节的运用能力。</li> </ol>
--	------	--

	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增强学生民族自豪感，提升政治认同度；</li> <li>2. 增强学生科技强国、技术报国的使命感；</li> <li>3. 培养学生正确的人生观和价值观；</li> <li>4. 培养学生行为规范和法治意识；</li> <li>5. 培养学生严谨细致、精益求精的新时代工匠精神；</li> <li>6. 提高学生道德修养与职业精神，了解计算机软件从业人员应当具备的职业道德守则。</li> </ol>
--	----	--

	学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. App Inventor 的下载安装及环境搭建流程；</li> <li>2. App Inventor 开发基础：项目创建及管理、项目的运行；</li> <li>3. 组件的使用：布局、事件和方法；</li> <li>4. 变量的生命及作用域；</li> <li>5. if 语句块、when...do 语句块的使用；</li> <li>6. TinyDB 数据库的增删改查操作；</li> <li>7. 文件管理。</li> </ol>
--	------	---

课程名称	数字媒体应用
------	--------



开课学期	4	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 了解影视制作的一些必备知识，以及 Premiere 的一些基本操作； 2. 学会用 Premiere 对素材进行后期处理； 3. 能够运用 Premiere 制作出完美的影视作品。			
	能力	1. 逐步培养欣赏影视作品的审美能力； 2. 具有正确设计影视作品的思维能力； 3. 具有正确使用 Premiere 的能力； 4. 培养独立分析和解决问题的能力； 5. 具备将理论知识联系于实践环节的运用能力。			
	思政	1. 培养学生爱党爱国、诚实守信、责任感强、职业素养； 2. 培养学生创新意识、规范意识的职业观、价值观； 3. 培养学生具有社会责任意识和职业素养，能自主完成工作岗位任务； 4. 具备优良的职业道德修养，遵守职业道德规范； 5. 培养学生爱岗敬业、诚实守信、精益求精的工匠精神。			
学习内容	1. 影视制作的必备知识；Premiere 的界面组成，新建、打开、保存和关闭项目文件等操作； 2. 素材的导入、采集和管理； 3. 强大的视频编辑功能介绍； 4. 视频转场效果的应用； 5. 充满动感的视频特效制作方法； 6. 视频的抠像与合成； 7. 字幕的制作及特技应用； 8. 音频的编辑和混合； 9. 成果检验，影视作品输出。				

课程名称	Access数据库应用				
开课学期	2	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 学会安装 Access 软件； 2. 能使用 Access 软件创建数据库； 3. 能在数据库中设计并创建数据表； 4. 能建立数据表与数据表之间的关系； 5. 能根据已建立的数据表中的各种规则，输入正确的数据； 6. 能利用各种查询语句及查询条件进行数据的检索、分析和处理。			
	能力	1. 逐步培养学生使用数据库对数据的整理、分析能力； 2. 具有正确设计数据表结构的能力； 3. 具有正确使用录入数据的能力； 4. 具有各类统计、分析数据的能力； 5. 具备将理论知识联系于实践环节的运用能力。			
	思政	1. 培养学生爱党爱国、诚实守信、责任感强、职业素养； 2. 培养学生创新意识、规范意识的职业观、价值观； 3. 培养学生树立正确的社会主义核心价值观、人生观，规范学生的职业观，使学生具有社会责任感和职业素养，能自主完成工作岗位任务； 4. 具备优良的职业道德修养，遵守职业道德规范； 5. 培养学生爱岗敬业、诚实守信、精益求精的工匠精神。			



学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数据库基础知识：数据库的基本概念，Access 数据库的操作、功能界面组成及数据库有哪些对象，Access 软件的安装方法，数据库创建及管理；</li> <li>2. 数据表知识：创建数据表的各种方法，对已建立的数据表进行编辑的操作方法与技巧；</li> <li>3. 数据表与数据表之间的关系知识：定义数据表的主键，创建表关系，管理表关系的操作方法与技巧；</li> <li>4. 数据的管理的知识：数据输入，对已经输入的数据进行增、删、改操作，对数据进行查找与替换，对数据进行排序及筛选的操作方法与技巧；</li> <li>5. 选择查询的知识：创建简单查询，创建不匹配项查询的操作方法；</li> <li>6. 操作查询的知识：设置查询条件，创建带有条件的查询过程，操作查询的各种创建方法</li> <li>7. SQL 查询及高级查询的知识：创建 SQL 查询的方法，创建参数查询的方法，创建交叉表查询的方法。</li> </ol>
------	--

课程名称	中国古典画作赏析				
------	----------	--	--	--	--

开课学期	2	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
------	---	-------	------	-------	--

学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理论方面要求了解掌握中国传统水墨画基础知识，包括传统水墨画的发展历程，审美特征和工具材料等；</li> <li>2. 实践方面要通过学习理论，掌握水墨画中笔墨的基本表现技法，临摹学习传统水墨画的优秀作品，感受水墨艺术独特的审美特征。</li> </ol>
	能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够辨析中国古典画作的类型；</li> <li>2. 能够掌握传统中国水墨画的意象表达、审美特征；</li> <li>3. 掌握水墨画中由具象表现到抽象表现的审美转变；</li> <li>4. 掌握水墨画中笔墨的基本表现技法。</li> </ol>
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生大国工匠精神。</li> <li>2. 传承和弘扬中华民族优秀传统文化艺术的使命感。</li> <li>3. 培养学生的创造力及勇于创新的精神。</li> </ol>

学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水墨画的概念</li> <li>2. 中国水墨画的发展历程</li> <li>3. 中国水墨画的分类与特点</li> <li>4. 中国水墨画的工具材料</li> <li>5. 山水画的审美特征与名作赏析</li> <li>6. 工笔画的审美特征与名作赏析</li> <li>7. 写意画的审美特征与名作赏析</li> <li>8. 传统山水画的笔墨表现</li> <li>9. 传统工笔画的笔墨表现</li> <li>10. 传统写意画的笔墨表现</li> </ol>
------	---

课程名称	色彩美学				
------	------	--	--	--	--

开课学期	2	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
------	---	-------	------	-------	--

学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引导学生了解色彩和增加艺术修养、提高欣赏能力；</li> <li>2. 让学生了解色彩在物理、生理、心理及美学方面的知识；</li> <li>3. 通过系统的讲解及大量作品欣赏，使学生将理性的色彩知识融入感性的色彩生活中；</li> <li>4. 培养学生对色彩的感觉由个人的直觉到更宽广、更科学的色彩审美境界，最终达到能够熟练将色彩运用到吃、穿、住、行中，提高学生的基本美学素质。</li> </ol>
------	----	--



能力	1. 使学生能较为轻松驾驭色彩，运用色彩； 2. 最后根植于生活的各个方面。
思政	1. 帮助学生发现平凡生活中的感人场景、培养学生热爱生活； 2. 温暖他人的意识，激发学生求真理、勇于创新的精神； 3. 树立学生爱中华、强我国家的情怀，培养具有新时代责任感的学生。
学习内容	1. 色相 2. 明度 3. 纯度 4. 色相环 5. 色调 6. 色彩的属性 7. 色彩印象 8. 色彩心理 9. 色彩辨识 10. 色彩联想 11. 色彩象征 12. 色彩联想 13. 色彩搭配 14. 色彩应用

课程名称		音乐欣赏			
开课学期	2	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 开拓学生的音乐文化背景，使他们感受音乐，喜爱音乐； 2. 都能亲身实践，主动歌唱； 3. 通过对音乐的学习提高自己的艺术修养，拓展知识结构，开发个人实践能力； 4. 陶冶情操，活跃思维，发展想象力、创造力和与人沟通的能力。			
	能力	1. 注重音乐实践的学习； 2. 基础乐理知识的了解； 3. 视唱以及歌唱的能力训练； 4. 中外优秀音乐作品的欣赏，作曲家的创作背景以及流派。			
	思政	1. 激发学生的爱国情怀，对自己家园以及民族和文化的归属感，认同感； 2. 内化于心，是指从思想上归化，在内部做到心中有数； 3. 德能兼修，同时修德行和才能两个方面； 4. 注重对细微情节的把控； 5. 外化于行，从行为上归于所化。“化”是指一种文化、体制、思想或政策方针，形容在外部做到行动一致，知行合一； 6. 积极进取是一种人生态度，更是一种做事方法。以积极主动的态度、科学严谨的方法、团结协作的精神、追求工作的高效率高效益。			
学习内容		1. 入门乐理知识（全音符、二分音符及休止符；四分音符、八分音符及休止符；附点二分音符；附点四分音符；附点八分音符等）； 2. 训练节奏感（不同时值的音符节奏练习）； 3. 视唱练习（不同节奏） 4. 欣赏和练唱中国优秀抒情式歌唱作品；中国真假声结合的歌唱作品；中国气声唱法的歌唱作品；中国爵士乐唱法的歌唱作品等。			

课程名称	鲁班木艺之美
------	--------



开课学期		2	学时/学分	28/2	是否核心课	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 了解木材加工工具及常用木材、了解木工制作的发展历史 2. 知道木工制品的制作程序，初步掌握划线、锯割、打磨、胶连接组合等一些基本的木工加工方法。				
	能力	1. 感受探究学习的一般过程，学会调查、搜集、分析、整理资料。通过组织开展活动，培养交流与表达，与人交往，与人合作的能力； 2. 形成合作与分享的意识，培养学生善于合作、主动参与，大胆展示自我的能力以及动手操作能力。				
	思政	1. 通过木工课程的内容引入鲁班精神，要让同学们明白鲁班精神是一种职业精神，是中国民间劳力者行为和职业价值取向的体现，是中国百业能工巧匠们的精神价值的代表，并在实践中不断丰富和发展。 2. 它主要体现在四个方面：传承中创新是其内在灵魂，精品加服务是其外在表现。具体可概括为：勤奋传承规矩，刻苦钻研技术，巧妙创新工具。爱岗敬业态度，精益求精建筑，高效诚信服务。				
学习内容		1. 制作主题； 2. 相框制作组； 3. 鸟巢制作组； 4. 木盒制作组； 5. 板凳制作组。				

课程名称		素描				
开课学期		3	学时/学分	28/2	是否核心课	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 能够掌握素描基础理论知识，将绘画理论与技法实践相结合； 2. 掌握创意素描的规律。				
	能力	1. 能够运用素描的绘画技法进行空间界面的塑造； 2. 能够徒手绘制带有明暗及立体关系的草图； 3. 能够进行创意素描的基础绘制。				
	思政	1. 培养学生大国工匠精神； 2. 培养学生认真钻研的精神； 3. 培养学生的创造力及勇于创新的精神。				
学习内容		1. 素描的发展历史 2. 素描工具与材料 3. 基础排线 4. 结构素描 5. 光影素描 6. 单体静物 7. 创意素描				

课程名称		职业形象设计				
开课学期		3	学时/学分	28/2	是否核心课	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>
学习目标	知识	1. 掌握职业形象设计的概念； 2. 掌握服装搭配的原理； 3. 掌握妆容设计的原理； 4. 掌握形体训练的方式； 5. 掌握言语交际的原则。				



能力	1. 提升学生的审美能力； 2. 能根据不同场合，进行适合学生本人体型特征的服装搭配； 3. 能根据不同场合，进行适合学生本人相貌特征的妆容设计； 4. 养成定时进行体育训练的习惯； 5. 注重各人的内在素养； 6. 能够对求职面试现场有一定的把控能力。
	思政
学习内容	1. 职业形象设计概述：职业形象的含义、要素、功能、标准； 2. 服饰与搭配：人体比例、色彩知识、服饰与体形搭配、服饰与色彩搭配； 3. 妆容设计：五官的标准、皮肤的特点、化妆品的选择、化妆与造型； 4. 形体训练：静态形体训练、动态形体训练； 5. 社交礼仪：言语交际的原则、求职应聘场合模拟。

课程名称	中国古建筑欣赏				
开课学期	3	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	1. 通过本课程的学习与训练，学生能够基本掌握中国古建筑结构与构造； 2. 了解中国古建筑的表现形式； 3. 熟悉中国古建筑中最具代表性的建筑； 4. 通过中国古建筑感受中国文化的博大精深。
	能力	1. 通过本课程的学习与训练，使学生能够运用做学知识，动手搭建中国古建筑中的结构，感受大国工匠精神的魅力所在； 2. 能够多角度欣赏中国古建筑艺术作品； 3. 通过对中国古建筑相关知识点的学习，了解中国传统历史文化与人文情怀。
	思政	1. 培养学生大国工匠精神； 2. 培养学生认真钻研的精神； 3. 使学生继承和发扬中华民族优秀传统文化的精髓； 4. 培养学生爱国主义的情怀。

学习内容	1. 从“墙倒屋不塌”说起 2. 台基与地面 3. 墙体构造 4. 木构架构造 5. 斗拱构造 6. 屋顶构造 7. 木装修 8. 彩画 9. 故宫中的“样式雷” 10. 外朝三殿 11. 屋脊十兽 12. 故宫建筑色彩与象征 13. 小宅门：四合院 14. 大宅门：山西大院）乔家大院 15. 徽州民居 16. 福建土楼 17. 园林中的建筑元素
------	--



	18. 园林中的组成要素 19. 皇家园林 20. 私家庭园 21. 中南海 22. 恭王府
--	--

课程名称	陶艺欣赏				
开课学期	3	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	1. 通过本课程的学习, 掌握必备的陶瓷欣赏能力, 能够在树立正确陶瓷欣赏能力基础上, 从陶瓷的角度认识中国的国情, 形成对祖国的认同感和正确的国家观。 2. 了解并认同中华优秀传统文化, 了解中国各个历史时期的陶瓷作品, 认识陶瓷文化的历史价值和现实意义。 3. 能够确立积极进取的人生态度, 塑造健全的人格, 树立正确的世界观、人生观和价值观。
	能力	1. 通过对陶瓷欣赏的学习, 知道对同一陶瓷作品的欣赏会有不同解释, 并能对各种陶瓷解释加以辨析和价值判断; 能够客观论述陶瓷发展和来源, 有理有据地表达自己的看法; 能够认识陶瓷欣赏的重要性, 学会从陶瓷欣赏中发现问题, 能够客观评判现实社会生活中的问题。 2. 具有良好的收集、组织、分析信息的能力; 具有分析问题、处理问题的能力。 3. 具有优秀的职业技能与技巧和良好的职业道德、职业习惯; 具有良好的语言表达能力、灵活应变以及公关协调的能力。
	思政	1. 明确思政教育在现代陶瓷艺术课程的功能, 为了让现代陶瓷文化课程能够立足于我国优秀传统文化, 满足时代发展需求, 在现实教学中改变以往传统单一的理论教学方式, 让现代陶艺课程逐步走向多元化。 2. 利用实践教学进行马克思主义的辩证教育, 实践是检验真理的唯一准则, 现代陶瓷艺术课程应该要注重于实践教育。

学习内容	1. 陶瓷种类 2. 各种种类的起源 3. 陶艺的作用 4. 陶瓷的历史来源 5. 熟练掌握泥条盘筑法 6. 熟练掌握手拉坯法
------	--

课程名称	色彩基础				
开课学期	4	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	1. 能够掌握色彩基础理论知识, 将绘画理论与技法实践相结合; 2. 掌握色彩搭配的规律; 3. 掌握色彩创意的规律。
	能力	1. 能够运用色彩的绘画技法进行空间界面的塑造; 2. 能够搭配出合理的色彩; 3. 能够进行创意色彩的基础绘制。
	思政	1. 培养学生大国工匠精神。 2. 培养学生认真钻研的精神。 3. 培养学生的创造力及勇于创新的精神。



学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 色彩基础知识</li> <li>2. 色彩的工具与材料</li> <li>3. 色彩识别</li> <li>4. 色彩分析</li> <li>5. 常规技法</li> <li>6. 特殊技法</li> <li>7. 静物技法</li> <li>8. 风景技法</li> <li>9. 创意色彩</li> </ol>
------	---

课程名称	硬笔书法				
开课学期	4	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解硬笔书法</li> <li>2. 学会选用书写工具</li> <li>3. 明确目标，选好范帖</li> <li>4. 临帖并掌握对应方法</li> </ol>
	能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过本课程的学习，熟练掌握楷书书写技法</li> <li>2. 通过本课程的学习，养成规范书写习惯，具备更好的职业竞争力。</li> </ol>
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生认真钻研的精神。</li> <li>2. 培养学生弘扬民族文化精神。</li> </ol>

学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解硬笔书法</li> <li>2. 学会选用书写工具</li> <li>3. 明确目标，选好范帖</li> <li>4. 临帖并掌握对应方法</li> <li>5. 基本笔法的形状、形态和行笔方法</li> <li>6. 偏旁部首的写法和要领</li> <li>7. 结构的基本规律</li> <li>8. 常用百字</li> <li>9. 成语练习</li> <li>10. 古诗练习</li> <li>11. 名人名言</li> </ol>
------	---

课程名称	摄影				
开课学期	4	学时/学分	2/28	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>

学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全面、系统地理解照相基础理论，并通过实训课程掌握照相机的性能和用途，熟练地掌握摄影的技术技巧；</li> <li>2. 学会对照片进行后期加工处理，为将来能将摄影技术运用于各个领域打下坚实的基础；</li> <li>3. 了解旅游摄影的人文史地及美学等相关知识。</li> </ol>
	能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握相机的识别、选购、保养及附件的配置；指认相机的各组成部分及其功能；</li> <li>2. 能够熟练地掌握运用摄影的技术技巧进行拍摄</li> <li>3. 能够根据旅游摄影的需要，正确构图和用光；</li> <li>4. 能够正确地进行不同题材的旅游摄影实践。</li> </ol>



思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感悟中华民族为世界摄影史做出的巨大贡献。</li> <li>2. 在作品赏析中感受中国经济和社会发生的巨大变化，增强民族自信心和自豪感。</li> <li>3. 在作品创作中展现摄影者对爱国精神、法制意识、社会责任感以及人文精神的认识。</li> <li>4. 提升学生对政治知识的认识，让学生在主题拍摄实践中践行社会主义核心价值观。</li> <li>5. 在摄影后期处理中，引导学生做真善美的追求者和传播者。</li> </ol>
学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摄影概述</li> <li>2. 数码照相机（一）</li> <li>3. 数码照相机（二）</li> <li>4. 光圈、快门、感光度</li> <li>5. 景深</li> <li>6. 测光</li> <li>7. 拍摄角度</li> <li>8. 光线运用</li> <li>9. 人物摄影、风光摄影、建筑摄影</li> <li>10. 后期处理</li> </ol>

课程名称		影视艺术鉴赏			
开课学期	4	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解影视媒体艺术等概念以及影视媒体艺术的共性特征；</li> <li>2. 了解影视画面、声音、蒙太奇、长镜头的相关知识；</li> <li>3. 了解美国电影、欧洲电影和中国电影的风格和流派；</li> <li>4. 了解影视媒体艺术的发展概况和基本类型；</li> <li>5. 了解并熟悉影视媒体艺术作品鉴赏与批评的方法。</li> </ol>				
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过学习，能够掌握影视艺术的特性、声画语言的特点及影视媒体作品制作流程；</li> <li>2. 通过观片与分析，能掌握美国、欧洲、中国电影等较有代表性的世界影视艺术的风格和流派，对电影的发展规律和艺术表现能力有基础的认识；</li> <li>3. 通过学习和资料收集，能够掌握影视艺术创作的总体思路。</li> <li>4. 通过学习和训练，能够运用各种影视艺术知识进行影视媒体艺术作品鉴赏与评论。</li> </ol>				
思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过学习借鉴中外电影发展史与经典作品，让学生感受不同文化的内涵和特色，充分认识到中华优秀传统文化的博大精深，增强“四个自信”特别是“文化自信”，增添民族认同感、归属感和自豪感。</li> <li>2. 通过经典影视作品的观摩、表演、鉴赏、讨论等实践活动，培养学生关注社会、关注民生的主人翁意识，增强学生观察社会、思考人生、分析问题、解决问题的能力。培养学生的创新意识，引导与帮助学生树立正确的人生观、世界观、价值观。</li> </ol>				



学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认识电影</li> <li>2. 走进第七艺术</li> <li>3. 电影特技的奥秘</li> <li>4. 电影中的表演艺术</li> <li>5. 电影流派</li> <li>6. 影视鉴赏的声画元素、蒙太奇与长镜头</li> <li>7. 电影画面与构图电影中的光影</li> <li>8. 电影中的音乐</li> <li>9. 蒙太奇美学特征</li> <li>10. 长镜头的美学特征</li> <li>11. 中国电影的起源</li> <li>12. 中国影视作品欣赏</li> </ol>
------	--

课程名称	中国国家博物馆文物鉴赏				
------	-------------	--	--	--	--

开课学期	4	学时/学分	28/2	是否核心课	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
------	---	-------	------	-------	--

学习目标	知识	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过本课程的学习，使学生对文物学的基本知识和集中常见的古器物（陶瓷器、青铜器、玉器、古钱币、书画等）的历史、文化有所了解。</li> <li>2. 把古人的智慧和精神运用到平时的学习中去。</li> </ol>
	能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过本课程的学习，使学生了解历史及人物并能将中国传统文化精神运用于平时学习和生活中。</li> <li>2. 要有爱国情怀，并且要有认识文物、收藏文物、保护文物的能力和意识。</li> </ol>
	思政	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过本课程的学习，使学生能够弘扬历史文化遗产，增强文物保护意识。</li> <li>2. 弘扬历史悠久的中华优秀传统文化，坚定文化自信。坚守社会主义核心价值观，树立正确的人生观、价值观和世界观。崇德修身，追求真善美</li> </ol>

学习内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 文物基本知识、形成和发展</li> <li>2. 陶瓷器艺术特征、瓷器鉴定的内容、方法与要点</li> <li>3. 青铜器艺术特征、青铜器鉴定的内容、方法与要点</li> <li>4. 玉器艺术特征、玉器鉴定的内容、方法与要点</li> <li>5. 古钱币艺术特征、古钱币鉴定的内容、方法与要点</li> <li>6. 书画艺术特征、书画鉴定的内容、方法与要点</li> <li>7. 欣赏</li> </ol>
------	--

### 三、教学进程总体安排

#### (一) 教学周数分配表

2024 级无人机测绘技术专业教学周数分配表

学年	学期	课堂教学	实践环节								考试	寒暑假	合计
			军事技能	实训	社会实践	劳动	岗位实习		毕业设计	毕业教育			
							跟岗实习	顶岗实习					
一	I	14	3	1	1						1	6	26
	II	14		4	1						1	6	26
二	III	16		2	1						1	6	26
	IV	13		4	1	1					1	6	26
三	V							20				6	26
	VI							6	10	1			17
合计		57	3	11	4	1		26	10	1	4	30	147

注：军事技能含入学教育；跟岗实习、顶岗实习累计 26 周；第四学期考试周含岗位实习部署。

(二) 专业课程设置表

2024级无人机测绘技术专业课程设置表 (学制: 3年 培养层次: 专科)

课程类型	课程性质	课程类别	课程编码	课程名称	教学形式	考核方式	学分	总学时	实践教学学时	学期、课内教学周数、周学时						备注
										I	II	III	IV	V	VI	
										14	14	16	12			
C类	必	公共基础课 28%	9009A01	军事课[军事技能]	实践	▲	2	112	112	△						3周
A类			9009B01	军事课[军事理论]	理论	▲	2	36		3						12周
A类			9009003	思想道德与法治	理论	▲	3	60		4						15周
A类			9009008	职业生涯规划	理论	▲	1	20		2						10周
A类			9009005	大学英语	理论	※	6	112		4	4					
A类			9009006	心理健康教育	理论	▲	2	32		1	1					16周
A类			9009061	健康教育	理论	▲	2	16		√	√					
B类			9009004	体育	理实一体	▲	4	108		2	2	2	2			14周
B类			9009066	国家安全教育	理实一体	▲	1	16			1					16周
A类			9009002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	理论	▲	2	32			2					16周
A类			9009007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	理论	▲	3	48				3				16周
A类			9009060	形势与政策	理论	▲	1	16				1				16周
A类			9009064	中国共产党简史	理论	▲	1	16					1			16周
A类			9009009	就业指导	理论	▲	1	20					2			10周
A类			9009059	创业基础	理论	▲	2	32					2			16周
B类			9009065	劳动教育与实践	理实一体	▲	1	16					1			16周
C类			9009011	劳动	实践	▲	1	24	24					△		1周
C类			9009063	社会实践	实践	▲	4	96	96	△	△	△	△			4周
小 计							40	812	232	16	10	6	8			
B类			专业核心课	专业	0221001	测量学基础★	理实一体	※	3	56	26	4				



B 类	修 课	专业核心课	(技能)课	0221002	无人机航空技术★	理实一体	▲	2.5	42	6	3										
B 类		专业核心课		0221003	控制测量★	理实一体	※	3	56	42		4									
B 类		专业核心课		0221004	摄影测量技术★	理实一体	▲	2.5	48	23				4							
B 类		专业基础课		0221006	无人机组装与调试	理实一体	▲	2.5	48	36			3								
B 类		专业基础课		0221007	航空与测绘法律法规	理实一体	▲	2	28	8		2									
B 类		专业基础课		0221008	GNSS 测量技术	理实一体	※	2.5	42	20		3									
B 类		专业核心课		61%	0221009	工程测量★	理实一体	※	3	48	28				4						
B 类		专业核心课		0221010	数字测图★	理实一体	※	3	48	34				4							
B 类		专业基础课		0221012	测绘软件应用	理实一体	▲	3.5	64	48			4								
B 类		专业核心课		0221013	地理信息系统技术应用★	理实一体	※	3.5	64	40			4								
B 类		专业核心课		0221014	无人机测绘技术★	理实一体	※	3	56	16		4									
C 类		专业基础课		0221016	无人机航空技术实训	实践	▲	1	24	24		△								1 周	
C 类		专业基础课		0221017	控制测量实训	实践	▲	1	24	24		△								1 周	
C 类		专业基础课		0221018	GNSS 测量技术实训	实践	▲	1	24	24		△								1 周	
C 类		专业基础课		0221019	数字测图实训	实践	▲	2	48	48				△						2 周	
C 类		专业基础课		0221020	工程测量实训	实践	▲	2	48	48				△						2 周	
C 类		专业基础课		0221021	无人机组装与调试实训	实践	▲	2	48	48			△							2 周	
C 类		专业基础课		0221022	地理信息系统技术应用实训	实践	▲	2	48	48			△							1 周	
C 类		专业基础课		0221023	无人机测绘技术实训	实践	▲	1	24	24		△								2 周	
C 类		专业基础课		0221024	毕业设计	实践	▲	10	240	240									△	10 周	
C 类		专业基础课		0221025	岗位实习	实践	▲	26	624	624								△	△	26 周	
				小 计				82	1752	1479	7	13	11	12							
公共选修课		公共基础课				理论	6	84			2	2	2					14 周			
专业选修课 (专业拓展课)		公共基础课				理论	4	56			4							14 周			
		专业(技能)课		美育课				理论	2	32				2						16 周	
专业(群)				理论	7	124				2	3	4									



10%	小 计	19	296		4	4	7	6		
总 计 (实践学时占比总学时)		60%	141	2860	1711	27	27	24	26	
课 程 门 数						13	16	12	14	

注：

1. 符号说明：“※”-考试课；“▲”-考查课；“△”-实践课；“★”-核心课。
2. 军事技能在新生入学后前三周内完成（含入学教育）；
3. 健康教育课程安排在第一、第二学期，每学期 8 学时，按学年评定综合成绩。
4. 每门课程必须在“教学形式”栏选择填写“理论”、“理实一体”、“理论+实践”、“实践”。
5. 第一学期体育课安排 12 周，24 学时。
6. 专业选修课中的美育课为专业相关课。

(三) 选修课设置表

2024 级无人机测绘技术专业选修课设置表 (学制: 3 年 培养层次: 专科)

课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	教学形式	考核方式	学分	总学时	实践教学学时	学期、教学周数、周学时						备注		
									I	II	III	IV	V	VI			
									14	14	16	12					
A 类	公共选修课	职业素质	900X001	社交礼仪训练	理论		2	28									
A 类			900X002	人际沟通能力训练	理论		2	28									
A 类			900X003	语言表达能力训练	理论		2	28									
A 类			900X004	实用语文写作能力训练	理论		2	28									
B 类			900X005	中华茶道	理实一体		2	28									
A 类			900X006	国学入门	理论		2	28									
A 类			900X007	休闲文化欣赏	理论		2	28									
A 类			900X008	中华历史讲堂	理论		2	28									
A 类			900X009	学庸论语讲读	理论		2	28									
A 类			900X010	古诗词鉴赏	理论		2	28									
A 类		900X037	马克思主义基本原理	理论		2	28										
A 类		900X038	宪法学	理论		2	28										
B 类		信息技术	900X011	电子表格制作	理实一体		2	28									
B 类			900X012	PPT 制作技术	理实一体		2	28									
B 类			900X013	网站开发与网页制作	理实一体		2	28									
B 类			900X014	flash 动画制作	理实一体		2	28									
B 类			900X015	Access 数据库应用	理实一体		2	28									
B 类			900X016	Photoshop	理实一体		2	28									
B 类			900X017	Visio 图形设计	理实一体		2	28									
B 类			900X018	矢量图形处理	理实一体		2	28									
B 类			900X019	手机应用开发	理实一体		2	28									
B 类			900X020	平面设计技术	理实一体		2	28									
B 类	900X021		信息安全技术	理实一体		2	28										
B 类	900X022		数字媒体应用	理实一体		2	28										



B 类	美育	900X023	人工智能概论	理实一体		2	28											
B 类		900X024	素描	理实一体		2	28											
A 类		900X025	色彩基础	理论		2	28											
A 类		900X026	色彩美学	理论		2	28											
B 类		900X027	硬笔书法	理实一体		2	28											
A 类		900X028	音乐欣赏	理论		2	28											
B 类		900X029	摄影	理实一体		2	28											
B 类		900X030	职业形象设计	理实一体		2	28											
A 类		900X031	影视艺术鉴赏	理论		2	28											
A 类		900X032	中国古典画作赏析	理论		2	28											
A 类		900X033	中国国家博物馆文物鉴赏	理论		2	28											
A 类		900X034	鲁班木艺之美	理论		2	28											
A 类		900X035	中国古建筑赏析	理论		2	28											
B 类		900X036	陶艺欣赏	理实一体		2	28											
小 计						<b>76</b>	<b>1064</b>											
A 类		专业选修课 (专业拓展课)	公共基础	9009X10	高等数学	理论		2	28		2							
A 类	9009X62			大学语文	理论		2	28		2								
B 类	9009X07			计算机应用基础	理实一体		2	28		2								
A 类	美育		0201009	建筑美学	理论	▲	1.5	32				2						
A 类	专业 (群)		0201001	测绘学概论	理论	▲	1.5	28			2							
B 类			0201002	土地管理与地籍测量	理实一体	▲	3	48				3						
B 类			0201003	无人机线路巡检	理实一体	▲	1.5	24					2					
B 类			0201004	工程变形监测	理实一体	▲	3	48					4					
B 类			0201005	无人机拍摄与视频数据处理	理实一体	▲	1.5	28			2							
B 类			0201006	测绘程序设计及应用	理实一体	▲	1.5	32				2						
B 类			0201007	图形图像处理技术	理实一体	▲	1.5	24					2					
B 类			0201008	地图学	理实一体	▲	1.5	32					2					
小 计						<b>22.5</b>	<b>380</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>8</b>						
<b>合 计</b>						<b>98.5</b>	<b>1444</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>8</b>						



(四) 专业综合实践教学环节安排表

序号	实训项目	学期	周数	实训内容	实训场所	备注
1	军事技能	1	3	军训和入学教育	校内	
2	无人机航空技术实训	1	1	无人机安全飞行与操控	校内	
3	控制测量实训	2	2	平面控制和高程控制的外业观测和内业成果处理	校内	
4	GNSS 测量技术实训	2	1	E 级 GPS 控制网布设	校内	
5	工程测量实训	4	2	建筑工程测量和道路工程测量	校内	
6	数字测图实训	4	2	校内 1:500 数字测图。	校内	
7	测绘软件应用实训	3	1	完成测绘 CAD、DP-Modeler、CC 等测绘软件的学习并熟练使用	校内	
8	地理信息系统技术应用实训	3	1	完成 GIS 数据、功能和服务	校内	
9	无人机测绘技术实训	3	1	依据流程完成 DLG、DOM 生产	校内	
10	毕业设计	6	10	毕业设计	校外实习基地	
11	岗位实习	5、6	26	完成测量实践和管理工作	校外实习基地	

(五) 学时汇总及分配比例表

项 目		学分数	学时数		学时百分比 (%)	学分百分比 (%)
			理论	实践		
课 程 体 系	公共基础必修课	39	580	232	28	28
	专业必修课	82	273	1479	61	59
	公共基础限选课	4	56	0	10	3
	专业限选课	9	156	0		6
	公共任选课	6	84	0		4
合 计		140	2860		100	100
理 论 与 实 践 课 程 体 系	理论课程	45	736	0	26	32
	理论+实践课程	40	413	327	26	29
	集中实践性课程	55	0	1384	48	39
合 计		140	1149	1711	100	100

理论教学学时与实践教学学时的比例理论学时:实践学时=1: 1.49

## 第五部分 实施保障

### 一、师资队伍

无人机测绘技术专业教研室专、兼职教师共 13 人，其中专任教师 7 人，兼职教师 6 人。年龄结构：50 岁到 60 岁的 2 人，40 岁到 50 岁的 3 人，30 岁到 40 岁的 8 人。职称结构：教授 2 人、副教授 2 人、讲师 4 人。学历结构：6 人为硕士研究生学历。7 名专任教师全部具备“双师型”素质。

序号	姓名	学历学位	职称	是否双师
1	张娜	研究生、硕士	副教授	是
2	李国斌	本科、硕士	教授	是
3	李井永	本科、硕士	教授	是
4	赵士恒	研究生、硕士	讲师	是
5	李佳维	研究生、硕士	讲师	是
6	权亚楠	研究生、硕士	讲师	是
7	党晓斌	研究生、硕士	副教授	是
8	张睿	研究生、硕士	高级工程师	否
9	单秉睿	专科	工程师	否
10	邓惠琴	专科	工程师	否
11	么术龙	本科、学士	高级工程师	否
12	肖国江	专科	工程师	否
13	张涛	本科、学士	高级工程师	否

## 二、教学设施

教学用房和教学行政用房应满足教育部《普通高等学校基本办学条件指标（试行）》的规定。

### 校内实训条件

序号	实训室名称	面积	主要设备及工具		主要软件	功能
1	工程测量实训室（含实训场地）	3267	DS3 微倾水准仪 S3E 自动安平水准仪 S3B2 精密水准仪 S3Z2 电子水准仪 EL302A DJ6 光学经纬仪 J6E DJ2 光学经纬仪 J2-2 激光电子经纬仪 LP212L 免棱镜全站仪 RTS112R5L 全站仪 RTS322R10L/R10 全站仪（测量机器人） 激光垂准仪 D2J300 激光扫平仪 JP210	手持激光测距仪 DISTOTMD5 RTK 基准站 A20 RTK 移动台 A20 静态 GPS A10 RTK 手簿 FOIF 天机 RTK 基准站 X10 PRO 手簿 HCE300 RTK 移动站 X10 PRO CORS 站 N72E 铟钢尺（2 米） 铟钢尺（3 米）		水准仪的认识与使用、水准测量、水准仪的检验与校正、经纬仪的认识与使用、经纬仪测回法观测水平角、经纬仪观测竖直角、经纬仪检验、水平角度测量、钢尺量距与视距测量、控制测量、全站仪的使用、GPS-RTK 的使用等
2	测绘数据处理与工程应用实训室	120	台式计算机	绘图仪	测绘成图与数据处理软件 1. CASS 软件 2. 清华三维软件 3. 平差易软件 4. 广联达软件纬地 5. 多媒体教学管理软件	1. 数字测图软件实训 2. GIS 实训、地理信息系统软件操作实训 3. 水准测量的内业数据处理 4. 导线测量的内业数据处理 5. 道桥预算、招投标项目实训 6. 路线设计项目实训
3	无人机摄影测量工程实践教学中心	120	多旋翼无人机三维航测系统 固定翼无人机低空航测系统 飞行模拟训练系统 多节点集群处理系统 测图工作站 脚盘	测图辅助教学系统 办公桌椅套装 音响系统 交互式智能平板 大屏幕融合显示系统 挂式空调	1. 三维实景建模软件 2. 倾斜摄影三维修模及矢量化软件 3. 网络版三维矢量化测图系统（30 个节点网络版）	该实训室主要服务无人机测绘技术专业 and 卓越人才培养。主要服务实训项目有摄影测量内业数据处理、外业无人机飞控和数字高程模型（DEM）、数字正射影像（DOM）、数字线划图（DLG）、数字栅格图

序号	实训室名称	面积	主要设备及工具		主要软件	功能
			立体眼镜 服务器机柜 磁盘阵列系统 企业级交换机 立体测图系统	立式空调 消费无人机 展台 货架		(DRG)、实景三维模型的生产制作与输出等。

### 校外实训条件

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
1	校企合作共建实习就业基地	北京泰德市政工程有限公司	市政道路、桥梁、管线等基础设施施工管理与经营	年产值 10 亿以上, 员工总人数 100 人以上, 年接收实习生能力超过 10 人。能提供施工员、安全员、试验员、材料员、测量员等相关实习岗位
2	校企合作共建实习就业基地	辽宁宏图创展测绘勘察有限公司	工程测量、地理信息测绘的内业与外业作业	年产值 10 亿以上, 员工总人数 100 人以上, 年接收实习生能力超过 10 人。能够提供测量、测绘相关内外业实习岗位。
3	校企合作共建实习就业基地	中铁十九局集团第三工程有限公司	公路、铁路、桥梁、轨道交通等交通运输工程施工管理与经营	年产值 50 亿以上, 员工总人数 500 人以上, 年接收实习生能力超过 10 人。能提供施工员、安全员、试验员、材料员、测量员等相关实习岗位。
4	校企合作共建实习就业基地	辽宁路桥建设集团有限公司	公路、铁路、桥梁、轨道交通等交通运输工程施工管理与经营	年产值 50 亿以上, 员工总人数 500 人以上, 年接收实习生能力超过 10 人。能提供施工员、安全员、试验员、材料员、测量员等相关实习岗位。
5	校企合作共建实习就业基地	北京市政建设集团有限责任公司第三工程处	市政道路、桥梁、管线等基础设施施工管理与经营	年产值 10 亿以上, 员工总人数 100 人以上, 年接收实习生能力超过 10 人。能提供施工员、安全员、试验员、材料员、测量员等相关实习岗位。
6	校企合作共建实习就业基地	北京市政建设集团有限责任公司第四工程处	市政道路、桥梁、管线等基础设施施工管理与经营	年产值 10 亿以上, 员工总人数 100 人以上, 年接收实习生能力超过 10 人。能提供施工员、安全员、试验员、材料员、测量员等相关实习岗位。
7	校企合作共建实习就业基地	北京市政二建设工程有限公司	市政道路、桥梁、管线等基础设施施工管理与经营	年产值 10 亿以上, 员工总人数 100 人以上, 年接收实习生能力超过 10 人。能提供施工员、安全员、试验员、材料员、测量员等相关实

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
				习岗位。
8	校企合作共建实习就业基地	北京市政四建设工程有限责任公司	市政道路、桥梁、管线等基础设施施工管理与经营	年产值 10 亿以上，员工总人数 100 人以上，年接收实习生能力超过 10 人。能提供施工员、安全员、试验员、材料员、测量员等相关实习岗位。
9	校企合作共建实习就业基地	中建交通集团建设工程有限公司	公路、铁路、桥梁、轨道交通等交通运输工程施工管理与经营	年产值 50 亿以上，员工总人数 500 人以上，年接收实习生能力超过 10 人。能提供施工员、安全员、试验员、材料员、测量员等相关实习岗位。
10	校企合作共建实习就业基地	北京市政建设集团有限责任公司第二工程处	市政道路、桥梁、管线等基础设施施工管理与经营	年产值 10 亿以上，员工总人数 100 人以上，年接收实习生能力超过 10 人
11	校企合作共建实习就业基地	北京城建道桥建设集团有限公司	公路、铁路、桥梁、轨道交通等交通运输工程施工管理与经营	年产值 10 亿以上，员工总人数 100 人以上，年接收实习生能力超过 10 人
12	校企合作共建实习就业基地	中铁十九局集团第一工程有限公司	公路、铁路、桥梁、轨道交通等交通运输工程施工管理与经营	年产值 50 亿以上，员工总人数 500 人以上，年接收实习生能力超过 10 人。能提供施工员、安全员、试验员、材料员、测量员等相关实习岗位。
13	校企合作共建实习就业基地	辽宁万方测绘服务有限公司	工程测量、地理信息测绘的内业与外业作业	年产值 1000 万以上，员工总人数 20 人以上，年接收实习生能力超过 5 人。能够提供测量、测绘相关内外业实习岗位。
14	校企合作共建实习就业基地	辽阳市宏图测绘有限公司	工程测量、地理信息测绘的内业与外业作业	年产值 1000 万以上，员工总人数 20 人以上，年接收实习生能力超过 5 人。能够提供测量、测绘相关内外业实习岗位。
15	校企合作共建实习就业基地	沈阳和佳道桥工程有限公司	市政道路、桥梁、管线等基础设施施工管理与经营	年产值 10 亿以上，员工总人数 100 人以上，年接收实习生能力超过 10 人。能提供施工员、安全员、试验员、材料员、测量员等相关实习岗位。
16	校企合作共建实习就业基地	辽宁众云图测绘科技有限公司	工程测量、地理信息测绘的内业与外业作业	年产值 1000 万以上，员工总人数 20 人以上，年接收实习生能力超过 5 人。能够提供测量、测绘相关内外业实习岗位。
17	校企合作共建实习就业基地	辽宁经纬测绘规划建设股份有限公司	工程测量、地理信息测绘的内业与外业作业	年产值 1000 万以上，员工总人数 20 人以上，年接收实习生能力超过 5 人
18	校企合作共建实习就业基地	大连华信理化检测中心有限公司	工程测量、地理信息测绘的内业与外业作业	年产值 1000 万以上，员工总人数 20 人以上，年接收实习生能力超过 5 人。能够提供测量、测绘相关内外业实习岗位。
19	校企合作共建实习	中建一局集团第三建	市政道路、桥梁、管线等基	年产值 50 亿以上，员工总人数 500 人以上，年接收实习生能力超过

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
	就业基地	筑工程有限公司	基础设施施工管理与经营	10 人。能提供施工员、安全员、试验员、材料员、测量员等相关实习岗位。

### 三、教学资源

#### 1. 教材

- (1) 教材选用。使用高职高专教材，优先选用优秀规划教材。
- (2) 教材建设。根据各校无人机测绘技术专业的服务行业，与企业共同开发“工学结合”校本教材。

#### 2. 图书

与本专业相关的书籍生均不少于 10 册，期刊不少于 5 种。

#### 3. 数字化（网络）资源

- (1) 具备检索本专业及相关学科的各种信息资源的条件。
- (2) 具备利用现代信息技术开展教学的条件。
- (3) 应建设与完善核心课程网络教学资源。

### 四、教学方法

以无人机测绘操控员（工）的职业岗位能力和职业素质培养为核心，实行测绘工程任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。组织测绘行业企业专家参与课程教学设计，充分发挥校内外实训基地的优势，促进教学环境与工程环境、课堂与实训基地的一体化，促进课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接，突出学生在实际工程环境下职业能力和素质的培养。教学方法可采用“兴趣教学法”、“任务驱动法”、“案例教学法”、“分组讨论法”和“现场教学法”等。

1. 公共基础课程：建议采用传统教学形式组织教学。
2. 专业核心课程：建议采用“教学做合一”的形式组织教学。
3. 实习实训课程：建议采用“任务驱动、项目导向”等形式组织教学。

### 五、学习评价

1. 改革传统的学生评价手段和方法，采用阶段评价、过程性评价与目标评价相结合，理实一体化评价模式，吸纳行业企业和社会有关方面参与考核，以体现对综合素质的评价。

2. 关注评价的多元性，以考核知识的应用、技能与能力水平为核心，结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

3. 注重学生动手能力和在实践分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

4. 进行工作中的交流与合作评价。在现在社会生活和科学工作中，个人之间和团体之间的交流与合作是十分重要的。教师在安排活动中，要注意学生这方面良好素质的形成。学生应用尽可能准确的语言表述自己的探究过程、所得的证据及自己的观点。不但要重视书面表达，也要重视口头表达，要让每个学生都有充分的机会作口头陈述。

5. 本专业课程的总评成绩主要从理论、实践两个领域进行教学评价，以形成性评价为主。总评成绩=考勤+平时成绩+期末考核成绩。其中考勤成绩占 10%~20%，平时成绩占 30%，期末考核成绩（可结合执业技能考证）占 50%~60%。

### 六、质量管理

1. 专兼结合教学团队的制度保障建设。

在保障条件方面，具备组织保障、制度保障、资金保障、物质保障和时间保障。在具体保障措施与途径上，创新用人机制，加强高水平专业带头人、骨干教师、“双师”素质教师的引进力度；实施“双师”素质教师培养工程，实施优秀教学团队建设和骨干教师培养工程；实施兼职教师队伍建设工程，优化师资队伍结构；深化学院人事分配制度改革，加强绩效考核，形成激励机制。

## 2. 教学质量保障和监控体系建设。

建立和完善校院两级教学督导机制，实施教学全过程的指导、帮助和管理；建立听课制度，指导教师提高教学能力和课堂教学质量；成立课程建设团队，优化课程教学设计，专业核心课程建设团队将每门课程作为教学改革项目进行立项研究，以确保质量和规范；建立完善激励和约束机制，充分调动教师参与教学改革的积极性和主动性。

## 第六部分 毕业要求

本专业学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的 141 学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求，岗位实习答辩合格。

## 第七部分 校企合作情况

加强与企业的合作联系，与校内课程实训有效衔接，承担对应岗位的岗位实习，稳步推进校外实训基地建设。通过合作建立校外实训基地融入产业链，实现岗位实习与工作过程紧密结合，完成无人机测绘技术专业在校学生岗位实习，提高学生综合职业技能与职业素养。同时，完成教师顶岗锻炼，承担应用研究和科技服务等任务。目前已有多家校外实训基地，能够满足学生岗位实习的要求。

截止目前，建成校外改革试点实训基地有北京城建道桥建设集团有限公司、中铁九局集团工程检测试验有限公司、中建一局集团第三建筑工程有限公司、北京城建银龙混凝土有限公司、中铁十九局集团第一工程有限公司、北京泰德市政工程有限公司、辽宁宏图创展测绘勘查工程有限公司、辽宁盛飞路桥有限公司、中建交通建设工程有限公司、北京市政建设集团有限公司、北京城建道桥建设集团有限公司、山西天泫勘测设计工程有限公司等。

依托校企合作理事会、企业教师工作站、企业专家工作站、订单班培养，进一步深化校企合作，开拓性地开展工作，再建 8 个校外实习基地。计划到 2026 年共建成 20 个具有较好实践教学功能的校外实习基地。聘请工程建设行业、企业高级管理和现场工程技术人员全程参与无人机测绘技术专业人才培养工作，为提高人才培养质量提供高端咨询和优质教育资源。

序号	合作企业	共同开发教材名称	企业编写者	学校编写者	出版社及出版日期
1	辽宁众云图测绘科技有限公司	无人机摄影测量外业	张涛	赵士恒、权亚楠、李井永、李佳维	计划时间 2025 年 9 月 1 日
2	辽宁建硕工程管理有限公司	无人机调试与维修手册	简锋	李井永、张娜、党晓斌、赵士恒、张睿	计划时间 2026 年 9 月 1 日



序号	合作企业	共同开发教材名称	企业编写者	学校编写者	出版社及出版日期
3	北京超图软件股份有限公司	航空与测绘法律法规案例	康瑞祥	李佳维、张娜、赵士恒、李井永、权亚楠	计划时间 2026 年 9 月 1 日
4	辽宁省第十地质大队	工程变形监测技术与工程应用实例	孙逢祥	权亚楠、赵士恒、李佳维、李井永、张娜	计划时间 2026 年 9 月 1 日