

工程测量技术专业人才培养方案

(扩招)

白银矿冶职业技术学院

2019 年 10 月

工程测量技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称：工程测量技术

(二) 专业代码：540601

二、入学要求

退役军人、下岗失业人员、农民工、新型职业农民和在岗职工等群体。

三、修业年限

学制三年，实行弹性学习时间，学制灵活，学业年限 2—6 年，累计学分达到毕业要求，由学校颁发普通全日制专科毕业证书。

四、职业面向

(一) 人才需求背景

测绘作为一项基础行业，被形象地称为眼睛和尖兵，与各种工程建设密不可分，无论国家重大工程、项目，还是基本建设工程，测绘都发挥着不可替代的基础性、先行性作用。近年来，由于国家经济的快速发展，涉及矿山建设、工业与民用建筑、铁路、公路、桥梁、隧道、水利、管线、城市等各个领域的工程越来越多，规模越来越大，急需大批直接为工程建设服务的高素质技能应用型专门测量人才，才能满足生产建设的需要。尤其是矿产、交通等行业更为明显。从目前的应用来看，除测绘系统外，其他行业诸如矿山、国土、城建、水利、交通、建筑等行业均需要大量的测量技术人员。

从地理位置来看，甘肃是矿产资源比较丰富的省份之一，有铜生产基地白银，有镍、钴提炼中心金昌，有大型铅锌矿产地陇南，有金、银的盛产地甘南，分布在全省各地的矿产品种有镍、铜、铅、锌、金、钴、锑、铂等各种。近几年来，全国的大型矿产资源的开发集中于甘肃及邻近的西藏、内蒙古、新疆、青海等地，而且，甘肃的能源也比较丰富，在甘肃地区，仅有兰州理工大学技术工程学院，兰州交通大学博文学院开设相关的课程，所以满足不了甘肃省对测绘人员的需求，这就更加需要高等职业院校培养出大量的既有理论知识又有实践能力的技术技能型人才。

(二) 职业面向与岗位要求分析

学生毕业后主要去能源、交通、水利、国土资源、城市建设等行业，从事测绘生产、服务与管理第一线工作的高端技能型人才，毕业生毕业以后主要从事以下岗位：

- 1、矿山测量员
- 2、地籍测量员
- 3、道路施工测量员
- 4、建筑施工测量员
- 5、房产测量员
- 6、地形测量测量员
- 7、大地测量员
- 8、水利水电施工测量员

（三）岗位群的核心能力

表 1 工程测量技术专业岗位群核心能力

序号	项 目	内 容	
1	专业 能力	矿山 测量员	具有大比例尺地形图，地籍图的测绘及其数字化处理的能力； 具有矿区控制网的设计、观测和内业处理的能力； 具有大型精密设备安装测量的能力； 具有井下中腰线标定的能力； 具有完成矿山巷道贯通的能力； 具有测量常规仪器、设备检验和维护的能力； 具有测量日常生产组织管理的能力；
2		道路 施工 测量员	具有施工控制网的设计、观测和内业处理的能力； 具有道路曲线等标定要素的计算能力； 具有道路、桥梁、地下工程及隧道工程施工过程中各阶段的测量能力； 具有导线网、水准网平差的能力； 具有变形观测和数据处理的基本能力； 具有大型精密设备安装测量的能力； 具有测量常规仪器、设备检验和维护的能力；
3		建筑 施工 测量员	具有测量控制网的设计、观测和内业处理的能力； 具有房屋建筑施工过程中各阶段的测量放样能力； 具有变形观测和数据处理的基本能力； 具有断面测量、面积量算、土石方测算的能力； 具有大型精密设备安装测量的能力； 具有测量常规仪器、设备检验和维护的能力。
4		地籍测 量员	具有大比例尺地籍图的测绘及其数字化处理的能力； 具有测量控制网的设计、观测和内业处理的能力； 具有面积量算、土地勘界的能力；具有导线网、水准网平差的能力； 具有测量常规仪器、设备检验和维护的能力； 具有测量日常生产组织管理的能力； 具有正确使用测绘专业常用软件和利用计算机解决本专业有关问题的能力；
5		地形测 量员	具有大比例尺地形图的测绘及其数字化处理的能力； 具有测量控制网的设计、观测和内业处理的能力； 具有导线网、水准网平差的能力； 具有测量常规仪器、设备检验和维护的能力； 具有测量日常生产组织管理的能力； 具有正确使用测绘专业常用软件和利用计算机解决本专业有关问题的能力；

序号	项 目	内 容	
6		水利水电施工测量员	具有测量控制网的设计、观测和内业处理的能力； 具有水利水电工程施工过程中各阶段的测量能力； 具有导线网、水准网平差的能力； 具有断面测量、面积量算、土石方测算的能力； 具有变形观测和数据处理的基本能力； 具有大型精密设备安装测量的能力；具有测量常规仪器、设备检验和维护的能力；
7		房产测量员	具有地面点定位、地形图测量、平面与高程测量、计算测量误差等能力； 具有分析辨别界址点、房产产权、产籍等的能力； 具有对建筑结构、建筑物各类面积识别的能力； 具有房产图测绘的能力； 具有数据处理的基本能力；
8		大地测量员	具有控制网的布设、施测、数据处理能力； 具有水准测量能力； 具有三角测量能力 具有卫星定位测量能力 具有数据处理能力

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

以就业为导向，坚持工学一体，培养拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳全面发展，学会现代测量基本理论和方法、具有空间数据采集处理和计算机绘图等基本技能，熟练操作各种测量仪器，能在相关部门从事矿山测量、国家基础测绘、城市测绘、房地产测量、工程测量等工作的高素质技能应用型专门人才。

（二）培养规格

本专业的人才培养规定从岗位群应该具备的知识、能力和素质三方面进行要求，具体内容见表2所示：

表2 工程测量技术专业知识、能力、素质要求

序号	基本要求	具 体 内 容
1	知识结构	掌握马克思列宁主义，毛泽东思想和邓小平理论的基本原理，具备一定的人文社会科学知识； 掌握体育运动，卫生与健康的基本知识； 了解现代大地测量，工程测量，空间测量等领域的理论前沿及发展动态； 了解“3S”的基本理论知识； 了解测量《规范》的技术指标要求和《测绘法》的基本内容； 了解城市建设规划，土地与房产管理，工程施工的基本知识； 掌握必须的数学，计算机和英语知识掌握地形测量的基本知识；

		掌握测量平差原理的基本理论知识； 掌握大地测量，工程测量，数字地形地籍测量的基本知识； 掌握文献检索，资料查询的基本方法；
2	能力结构	具有较强的口语和文字表达能力，社交能力及自学能力； 具备大比例尺地形图，地籍图的测绘及其数字化处理的能力； 具有测量控制网的设计，观测和内业处理的能力； 具有各种工程，大型建筑物各阶段的测量，变形观测和数据处理的基本能力； 具有大型精密设备安装测量的能力； 具有测量常规仪器，设备检验和维护的能力； 具有测量日常生产组织管理的能力； 具有正确使用测绘专业常用软件和利用计算机解决本专业有关问题的能力； 具有体育锻炼的基本技能，达到大学生体育锻炼合格标准；
3	素质结构	具有强烈的爱国主义精神和社会责任感； 具有爱岗敬业、扎根基层、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质； 具有良好的思想品德、社会公德和职业道德，了解祖国历史文化； 具有一定的文学艺术修养和文化品味，有健康的人文、科学素质及审美趣； 具有严谨求实、开拓进取的工作作风和自学、实践、创新的基本素质； 具有质量、效益意识；初步掌握工程实践技能和工程思维方法； 具有能适应专业岗位（群）与工作、生活环境以及迎接社会竞争与合作共事所需要的健康的身心素质；

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

表 3 公共基础课设置及要求

课程一：思想道德修养与法律基础		
开设学期：第 1 学期	学时：96	学分：6
职业技能要求： 1、通过现实法律案例普及法律知识； 2、树立正确的思想意识、道德意识、社会认知观； 3、正确把握评价人生价值的标准和实现人生价值的条件，激励学生择取正确的价值取向，创造有价值的人生。		
学习目标： 1、贯彻落实“以德治国”、“依法治国”的重要思想和社会主义荣辱观； 2、确立坚定的马克思主义信念，继承和弘扬爱国主义传统； 3、树立正确的人生观和人生价值观，加强自身道德修养、培育各种道德素质； 4、提高法律素养、自觉遵纪守法，做“有理想、有道德、有文化、有纪律”的社会主义事业建设者和接班人。		
学习内容： 政治教育、思想教育、道德教育、法制教育等方面的内容；		
课程二：毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论		
开设学期：第 2 学期	学时：96	学分：6
职业技能要求： 1、增强坚持中国共产党的领导和走社会主义道路的信念，理解和掌握建设有中国特色社会主义的基本理论、基本路线和总的方针政策； 2、培养热爱祖国、热爱人民的感情以及对社会强烈的责任心，确立科学社会主义的信仰和建设有		

中国特色社会主义的共同理想，使他们成长为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人； 3、 培养和提高学生运用毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想分析和解决实际问题的能力。		
学习目标： 1、 系统掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本原理及其对当代中国发展的重大战略意义； 2、 掌握马克思主义中国化的理论精髓，认识中国社会主义现代化建设发展的规律，形成科学的世界观、历史观、人生观和价值观； 3、 学会运用马克思主义世界观和方法论去认识和分析问题，鉴定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强在党的领导下全面建设小康这回，加快推进社会主义现代化的自觉性和坚定性。		
学习内容： 1、 理解和掌握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想的基本立场、主要理论观点和科学方法； 2、 理解和掌握建设有中国特色社会主义的基本理论、基本路线和总的方针政策； 3、 了解中国的基本国情，把握中国特色社会主义建设的基本规律和基本经验，运用科学的方法去思考分析国家建设过程中出现的系列问题； 4、 了解建设中国特色社会主义政治、经济、文化。		
课程三：应用文写作		
开设学期：第 2 学期	学时：96	学分：6
职业技能要求： 1、 以教材为依据，在系统学习的基础上突出重点； 2、 结合例文进一步消化相关文体知识； 3、 加强各种文体的写作训练。		
学习目标： 1、 理解各种常用应用文的适用情境、基本特点和写作规范； 2、 能够依据规范、借鉴例文练写出符合基本要求的常用应用文。 3、 为今后继续学习相关专业应用文和走向社会的写作实践打下良好的基础； 4、 在应用文写作教学中渗透职业意识、职业素养教育。		
学习内容： 根据学生生活与职业岗位的能力需求，分应用文基础知识、事务文书写作、行政公文写作、宣传文书写作、会议文书、礼仪文书、经济法律文书写作和职业文书写作等八大模块安排教学内容。		
课程四：就业与创业指导		
开设学期：第 6 学期	学时：48	学分：3
学习目标： 1、 学生了解社会和自身特点，树立正确的人生目标和职业观念； 2、 初步形成较为成熟的职业意识和求职技能，为顺利就业和职业上有所发展奠定基础。		
学习内容： 1、 了解职业的一般只是和现代职业发展趋势； 2、 了解所学专业的现状和发展前景、专业人才培养模式和教学计划，明确所学专业适应的就业岗位或岗位群；熟知当前就业形势、相关政策及法规； 3、 掌握求职信及简历的设计； 4、 熟练掌握和运用面试技巧、面试基本类型与应对技巧及面试的注意事项。		

（二）专业（技能）课程

表 4 专业（技能）课程设置及要求

专业核心课程一：工程测量基础

学期安排：第 1 学期	基准学时：96	学分：6
职业技能要求： 1、会熟练使用水准仪，运用水准测量原理进行三个水准路线的高差及高程测量，并对测量结果进行精度及误差校核； 2、能够精确操作经纬仪，运用角度测量原理使用测回法与方向观测法进行水平角及垂直角的测量，会分析测量结果，并会对经纬仪进行检验与校正； 3、会使用钢尺进行距离丈量，使用望远镜（也可由水准仪代替）进行视距测量，并能够做到简单的直线定向； 4、会运用误差知识对测量中的各项数据进行简单的误差计算及分析；		
学习目标： 1、了解测量学的基本概念和学科分支； 2、了解地球的形状、大小及其基准面； 3、掌握水准测量原理、角度测量原理及全站仪的测量方法，熟悉水准仪、经纬仪及全站仪的构造； 4、掌握测量误差的基本知识； 5、掌握平面控制测量、高程控制测量、GPS 控制测量的原理及方法； 6、了解地形图的基本知识，掌握数字测图的方法，掌握地形图数字化的原理与方法及了解地形图的；		
学习内容： 1、测量坐标系和高程； 2、精度估计的标准及观测值的算术平均值及其中误差； 3、水平角和竖直角观测方法及记录要求，仪器误差对水平角的影响； 4、钢尺量距、视距测量等距离测量方法； 5、水准测量的基本原理，水准仪的操作方法，高程测量的外业及内业处理方法； 6、野外数据采集、数字成图的原理与方法，地形图数字化的原理与方法。		
专业核心课程二：工程测量		
学期安排：第 6 学期	基准学时：96	学分：6
职业技能要求： 1、具备收集和分析信息的能力； 2、具备编制工作计划的能力； 3、具备正确应用行业技术规范的能力 4、能熟练操作水准仪、经纬仪、全站仪、激光垂准仪、激光扫平仪； 5、能进行水准路线的观测与内业计算； 6、能进行导线控制网的布设、观测与内业计算工作； 7、能进行建筑场地平整测量； 8、能进行建筑物定位放线工作；		

<p>学习目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解工程测量学在测绘学中的地位和研究应用领域 2、掌握工程规划、施工、运营阶段的测量工作及信息管理 3、掌握工程控制网布设的理论与方法 4、掌握地形图在工建设中的应用 5、掌握工程建筑物的施工放样方法 6、掌握变形监测的理论和方法及数据处理的方法 7、掌握工业设备的安装和检校测量方法 8、掌握线状工程、桥梁工程、水利工程、工业与民用建筑、地下工程测量的理论及方法。 		
<p>学习内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、工程测量学的内容、结构体系及相邻课程的关系； 2、工程规划设计、施工、运营管理阶段的测量工作和信息管理； 3、常用施工放样的方法、特殊施工放样的方法、曲线测设的方法； 4、工程变形监测的基本知识、监测方案的设计、变形监测的方法和数据处理； 5、铁路、公路、管线等线状工程测量； 6、桥址选线测量、桥梁的施工测量、桥梁墩台的施工放样； 7、河流梯级开发规划阶段的测量、水利枢纽工程设计阶段、施工放样阶段的测量和变形监测； 8、大型厂区的控制测量和施工放样、市政工程测量、高程和高耸建筑物的测量； 		
专业核心课程三：控制测量学		
学期安排：第 2 学期	基准学时：80	学分：5
<p>职业技能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、精密水平角度观测； 2、精密垂直角度观测； 3、精密水准测量的施测； 4、精密三角高程测量的施测； 5、三、四等平面控制网技术设计； 6、二、三、四等高程控制网技术设计； 7、GPS 工程控制网技术设计，GPS 工程控制网外业观测的实施； 8、平面控制网概算，高程控制网概算； 9、平面控制网平差，高程控制网平差； 10、GPS 数据处理； 11、控制测量技术设计说明书编写，控制测量技术总结报告书编写； 		
<p>学习目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、掌握控制网的布设方法，熟悉控制网的布设流程； 2、了解控制测量的布网设计技术，利用卫星定位测量技术进行平面控制测量； 		
<p>学习内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、控制测量的任务及作用；控制测量技术设计； 2、控制网布设的基本形式； 3、利用卫星定位测量技术进行平面控制测量；平面控制测量技术设计； 4、高程控制测量； 5、测绘技术总结的编制； 		

专业核心课程四：数字测图技术		
学期安排：第 3 学期	基准学时：64	学分：4
职业技能要求： 1、能编制数字测图项目技术设计书、技术总结； 2、能熟练操作全站仪和 GPS-RTK；能熟练操作 CASS 软件大部分功能菜单； 3、能正确绘制草图的能力；能野外数据采集、数据传输； 4、能正确使用 CASS 软件展点、绘制地物、绘制地貌、整饰图幅； 5、能将大比例尺数字地形图在工程中应用。		
学习目标： 1、掌握数字测图技术设计书的编写方法； 2、掌握图根控制网布设原则及方法、一步法、辐射法的作业步骤； 3、掌握全站仪及 GPS-RTK 的使用及数据传输方法； 4、掌握 CASS 成图软件绘制地物、等高线的方法； 5、掌握地形图的分幅及整饰方法，掌握 CASS 软件图层管理知识及图形输出； 6、掌握数字地形图成果检验程序，数字测图技术总结的编写方法； 7、掌握 CASS 软件绘制纵横断面的方法； 8、掌握 CASS 测图软件计算工程土方量的方法。		
学习内容： 1、掌握野外数字化测图的基本方法，大比例尺数字测图的技术设计； 2、掌握数字测图数据采集方法，全站仪数据采集、RTK 数据采集； 3、掌握数据传输方法，全站仪数据传输、RTK 数据传输； 4、了解南方 CASS2009 成图系统，会用 CASS 软件成图，绘制等高线； 5、会数字地形图分幅与整饰，了解数字地形图在工程建设中的应用； 6、会数字地形图成果质量评定与技术总结。		
专业核心课程五：地理信息系统		
学期安排：第 6 学期	基准学时：64	学分：4
职业技能要求： 1、掌握地理信息系统的基本概念；会空间数据的采集、处理与组织； 2、掌握空间分析的原理方法，掌握数学、物理、计算机科学等方面的基本理论和基础知识； 3、掌握地理信息系统和地图学的基本理论、基本知识和基本实验技能，以及地理信息系统技术开发的基本原理和方法； 4、熟悉国内外一些流行的 GIS 软件，如 ArcGIS、MapGIS、MapInfo 等；		
学习目标： 1、掌握地理信息系统的组成及功能应用； 2、掌握数据结构的拓扑关系，矢量数据结构、栅格数据结构； 3、掌握空间数据的编码，空间数据的获取，空间数据录入后的处理； 4、熟悉数据库系统的数据模型，GIS 空间数据库； 5、掌握空间数据查询、空间数据分析、数字地形模型及地形分析； 6、掌握地理信息与计算机地图制图； 7、“3S”集成技术及应用；		

学习内容：

- 1、理解并掌握信息、数据、地理信息、地理数据的概念；
- 2、理解空间数据结构的拓扑关系，掌握矢量数据结构、栅格数据结构的定义和特点，理解矢量数据、栅格数据编码方法及其优缺点；
- 3、掌握属性特征数据的编码，掌握矢量数据的录入与编辑；
- 4、理解数据库的定义、包含内容、主要特征、系统结构、管理系统、数据间的逻辑关系；
- 5、了解空间数据查询的方式及查询结果的显示，掌握空间量算、缓冲区分析、空间分析基本内容；
- 6、了解 MapGIS、ArcMap、MapInfo 软件，掌握基础功能应用、空间查询与分析、地图制图与操作等；

七、教学进程总体安排

表 5 教学进程表

序号	课程类型、名称		学时学分				开设学期						考试 /考查	
			学分	学时			第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期		
	课程大类	课程名称		总时	线上 学时	线下 学时								
1	公共 基 础 课	应用文写作	6	96	86	10		√					考试	
2		思想道德修养与法律基础	6	96	88	8	√						考查	
3		大学语文	5	80	70	10	√						考试	
4		创新创业	4	64	64							√	考查	
5		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	6	96	90	6		√					考查	
6		就业与创业指导	3	48	40	8							√	考查
小 计			30	480	438	42								
7	专 业 知 识 类 课 程	测量数据处理	5	80	80				√				考查	
8		普通地图编制	4	64	64					√			考试	
9		工程测量基础	6	96	80	16	√						考试	
10		测绘 CAD	5	80	66	14			√					
11		工程测量	6	96	86	10						√	考试	
12		摄影测量与遥感	5	80	70	10				√			考试	
13		控制测量学	5	80	80			√					考试	
14		数字测图	4	64	54	10			√				考试	
15		地籍与房产测量	4	64	64							√	考试	
16		地理信息系统应用	4	64	52	12							√	考试
17		卫星定位测量	6	96	80	16						√		考试

序号	课程类型、名称		学时学分				开设学期						考试 /考查
			学分	学时			第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	
	课程大类	课程名称		总时	线上 学时	线下 学时							
18	实践课程	测量学认识实习	3	200		200	√						
19		控制测量实习	3	200		200		√					考试
20		数字测图实习	3	200		200			√				考试
21		摄影测量实习	3	200		200				√			考试
22		工程测量课程设计	6	400		400						√	考试
小计			72	2064	776	1288							
23	选修课程	路桥测量	3	48	48				√				考查
24		水利工程测量	3	48	48					√			考查
25		地下工程测量	3	48	48						√		考查
小计			9	144	144								
合计			111	2688	1358	1330							

注：实践实习要求

实习实践除面授部分外的自学部分，学生以自主实习为主，实习时间后提交实习报告，并附实习实践表（盖实习单位公章），教师批阅审查后为合格。

八、实施保障

（一）师资队伍

程测量技术专业现有专业带头人 2 名、骨干教师 10 名和“双师”素质教师 4 名，从企业聘有兼职教师 3 名。这样一支“校企互通，动态组合”的专兼职教师队伍，能够确保工程测量技术专业的教学实施。

1、专业带头人

院内现有的 2 名专业带头人，来自生产企业，具有高级工程师资格，具有较强的实践动手能力。能够密切关注测绘前沿技术，并跟踪工程测量技术发展动态，能够主持工程测量技术专业在“3S”方向的建设工作。

学院聘请了总工程师杨映洲（教授级高工）为测量专业的专业带头人，主持工程测量技术专实践教学工作，指导“双师”素质教师的培养工作。

2、骨干教师和“双师”素质教师

本专业教学团队中具有“双师”素质的教师 3 名，其中有 5 名骨干教师，主要承担专业核心课程教学任务，协助专业带头人进行专业建设、课程体系和教学内容改革。

专业课程与任课教师的对应关系见表 6。

表 6 师资列表

序号	姓名	性别	毕业院校	专业	文化程度	职称	专兼职	所带课程
1	杨映洲	男	西南科技大学	测绘工程	大专	测绘工程师	兼职	变形监测
2	杨文武	男	桂林冶金地质学院	工程测量	本科	高级工程师	兼职	工程测量
3	丁亚兰	女	武汉大学	测绘工程	硕士	教师	专职	数字测图技术
4	姚学红	女	中南大学	测绘工程	本科	教师	专职	测量学基础
5	王承恩	男	西北师范	地理信息系统	本科	教师	专职	地理信息系统
6	王桂林	女	兰州理工大学	机械制造	本科	讲师	专职	测绘 CAD
7	王辉	男	中南大学	测绘工程	本科	工程师	兼职	地籍测量与土地管理
8	崔志文	男	中南大学	测绘工程	本科	助理工程师	兼职	摄影测量与遥感
9	刘金菊	女	兰州大学	地质	硕士	讲师	专职	普通地质学

（二）教学设施

1、校内实训条件

工程测量技术专业准备建设“测量电子仪器实训基地”、“现代测绘实训中心”、“测量光学仪器实训基地”、“GPS 检验网实训基地” 4 个院内实训基地，有 8 个校外顶岗实习基地，为工程测量技术专业学生的实习实训提供了可靠的保障。

1. 测量电子仪器实训基地

测量电子仪器实训基地的测量仪器设备体现了“数字化、自动化和小型化”的现代特色，具备“数字测图”、“GPS 测量技术”和“控制测量”等实训功能。实训基地面积达到 300 平方米，能同时满足 30 个小组（150 名学生）进行测量电子仪器实训要求，满足开展对外职

业技能培训和测量中级工、测量高级工技能鉴定的要求。测量电子仪器实训基地包括：电子全站仪和电子水准仪实训室、GPS 实训室。

2. 现代测绘实训中心

现代测绘实训中心已成为具有“摄影测量与遥感”、“地理信息系统”、“数字地形测量”等实训功能的现代测绘实训中心。数字测绘实训基地，既能进行生产实训又能进行多媒体实践教学，能同时满足 2 个班（90 人）的实训教学要求，主要培养学生“能测会算”的技能。现代测绘实训中心已建设成为生产性的实训基地，为实现产学结合的教学机制提供保障。

3. 测量光学仪器实训基地

光学仪器实训基地具备“地形测量”、“工程测量”等实训功能。光学仪器实训基地面积达到 400 平方米，能同时满足 150 人的实习实训和职业培训的要求，对外开展地形测量职业技能培训和测量中级工、测量高级工技能培训和技能鉴定。基地包括：光学水准仪实训室、光学经纬仪实训室。

4. GPS 检验网实训基地

GPS 检验网实训基地的功能及作用：学生可在该网上进行“GPS 控制测量”生产实习，作为工程测量技术专业学生的实习基地之一。训练学生的 GPS 网的外业观测和仪器检验能力。

该实训基地为教师进行 GPS 测量技术的科学研究提供平台，提高教师的 GPS 测量技术的理论和实践水平。

表 7 工程测量技术专业校内实训基地仪器设备一览表

实训基地名称	设备名称	规格化及型号	数量 (台/套)	实训室功能	对应的主要课程
测量电子仪器 实训基地	全站仪	1 秒级	2	可以进行地形测图、 地籍测量、控制测量、 工程测量、矿山测量 等方面的实训。	地形测量、控制测量、 工程测量、地籍测量、 矿山测量、数字测图
		2 秒级	25		
		5 秒级	5		
		6 秒级	6		
		7 秒级	1		
	电子水准仪	DL-101C	3		控制测量、工程测量
	激光铅垂仪	ML-401、S-218	2		工程测量
	激光扫平仪	S-601、S-702R	2		
	激光准直仪	JGY-800、 YHJ-800	2		
	测深仪	SDE-28	1		地形测量、测量平差、 控制测量、工程测量
	程序计算器	FX-7400、 FX-4800	136		
	对讲机	摩托罗拉	47		控制测量、工程测量、 GPS 测量、数字测图
测量电子仪器 实训基地	测量机器人	GPT-9001R	1	可以进行控制测量、 工程测量、矿山测量 等方面的实训。	工程测量、数字测图
	陀螺经纬仪	JC10	1		矿山测量
	手持激光测距仪	徕卡 A3	15	可以进行地形测图、 地籍测量、控制测量、 工程测量等方面的实 训。	地形测量、控制测量、 工程测量、地籍测量

实训基地名称	设备名称	规格化及型号	数量 (台/套)	实训室功能	对应的主要课程
	静态 GPS 接收机	Ashtech	4	可以进行 GPS 接收机的检定和 GPS 测量实训。	GPS 测量、数字测图、工程测量、地籍测量
		9600 系列	3		
		HD8200	6		
	动态 GPS 接收机	V8	10		
		1230 系列	2		
	连续运行参考站 (CORS)	V8 GNSS RTK GPS	1		
现代测绘实训中心	计算机	方正、惠普	55	可以进行数字测图内业、摄影测量内业、遥感测量、地理信息内业及各类测绘数据信息处理。	测量平差、摄影测量、数字测图、遥感数字图像处理、地理信息技术应用、控制测量
	摄影测量工作站	适普	5		
	测绘软件	GIS、、平差 PA2005、空三加密软件 (武汉适普)	4		
	数字地形模型	沙盘 5m×6m	1		
	投影仪	NEC、EPSON、三洋	4		数字测图
光学仪器实训基地	光学经纬仪	DJ6	54	可以进行地形测量和控制测量的实训。	地形测量、矿山测量、工程测量
		DJ2	15		
	光学水准仪	DS3	68		
		DS1	7		
GPS 检验网实训基地	GPS 检验场	双频 5800	5	可以进行 GPS 接收机的检定和 GPS 测量实训。	GPS 测量、数字测图、工程测量、地籍测量
合计			493		

5. 校外顶岗实习基地

我院充分利用地域的优势,建立了几处校外实训基地。目前工程测量技术专业与白银公司、白银市城市建设设计院、白银市平川区方圆房地产测绘服务中心等达成长期合作协议,可定期接收实习生实习作为实习就业基地,在不同学期进行专业认识实习,生产实习、毕业实习及毕业设计相关资料的收集等实践教学活 动,通过综合实践训练,积累工作经验,实现毕业、就业的零距离对接。为学生提供了较好的技能训练场所。可供学生实习的企业如下:

- (1) 白银有色集团股份有限公司;
- (2) 甘肃省白银公路总段;
- (3) 白银市水电勘测设计院;
- (4) 二十一冶建筑设计研究院;
- (5) 白银市城市建设设计院;
- (6) 白银市平川区方圆房地产测绘服务中心;
- (7) 白银市国土资源勘测规划院;
- (8) 兰州九州数字测绘科技有限公司;
- (9) 白银精励数字测绘有限责任公司;

（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。根据各校工程测量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，期刊杂志不少于 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)核心课程网络教学资源。

（四）教学方法

采取弹性学习时间和灵活多元教学模式。遵循“旺工淡学、工学交替”原则，引入人工智能，采用线上线下等创新模式组织教学。创新教学组织形式，统筹利用日常教学时间、寒暑假、晚间等，如暑假、寒假各集中学习 3 周，进行线下授课，其他时间根据学生自己时间弹性进行线上学习，线上教学与线下教学相结合，理论教学与实践教学相结合。

（五）学习评价

加强过程性考核评价，要积极推动技能抽查、技能监测、综合素质评价和毕业生质量跟踪调查等考核评价方式。退役士兵可以免修服役岗位相关专业课程以及公共体育课、军事课等课程，获得相应学分。对于取得职业技能等级证书的，根据证书等级和类别按规定免修相应课程。服役经历可以视作相关岗位实习经历和参加社会实践活动。按照技能测试原则，下岗失业人员、农民工、新型职业农民和在岗职工等群体的学习培训经历、职业技术技能、从业经历等，经学校技能测试，可认定为学历教育相关课程学分。

（六）质量管理

1、根据人才需求状况和毕业生跟踪调查，掌握工程测量技术专业人才市场的需求动态，调整人才培养方案。

2、教学计划管理。根据工程测量技术专业高端技能型人才培养的要求，制定人才培养方案、课程教学标准，进行课程教学设计，制定教学实施方案。并根据教学评价与反馈意见，不断优化教学方案。

3、建立健全教学质量监控与测评制度。

九、毕业要求

（一）学时、学分要求

表 9 学时、学分要求统计表

课程类型		学分	总学时数	线上时数	线下时数	实践教学比例	备注
必修课程	公共课程	30	480	438	42	/	
	专业课程	54	864	776	88	/	
	选修课程	9	144	144	0	/	
	实践实习课程	18	1200	0	1200	/	
	合计	111	2688	1358	1330	44.6%	

（二）职业资格证书要求

- （1）普通高校专科毕业证书
- （2）必须取得下列职业资格证书之一

表 10 职业资格证书

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	备注
1	测量中级工	人力资源和社会保障部	中	
2	测量高级工	人力资源和社会保障部	高	

累计学分达到毕业要求，由学校颁发普通全日制专科毕业证书，与普通学生毕业证书相同。学生达到最长修学年限尚未达到毕业要求的，按照相关规定，颁发肄业证或结业证。

附：

《思想道德修养与法律基础》课程标准

一、概述

- 1、适用专业：学院各专业
- 2、教学时数：96 学时，其中理论讲授 96 学时。
- 3、开设学期：第一学年第 1 学期。
- 3、学 分：6 学分
- 4、先修课程：《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《形势与政策》等。

二、课程性质、作用与设计思路

1、课程性质“思想道德修养与法律基础”是高等学校思想政治理论课的核心课程。它是一门以马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，以爱国主义、社会主义和集体主义教育为基础，以世界观、人生观、价值观、道德观、法制观教育为重点，以社会主义荣辱观为主线，综合运用多学科知识，依据大学生成长的基本规律，教育和引导大学生认识自我、认识社会、认识时代特征，培养大学生优良的思想政治素质和道德品质，提高大学生的法制意识和法制素质。这对于全面实施科教兴国和人才强国战略，确保中国特色社会主义事业兴旺发达、后继有人，具有重大而深远的战略意义。

2、课程作用 向学生传授人生观、价值观、道德观、法治观知识，通过教学培养学生的道德及法律素质及相关能力，使其成为社会主义的建设者和可靠的接班人。

3、设计思路 以教材为依据，坚持学科基本知识、基本观点、基本理论的原则设计课堂教学，不脱离教材。

以学生发展为基点，把大学生的成长与发展需要作为教学的出发点和归宿点，充分考虑到大学生成长发展的内在需求，进行课程设计，实现由传统的以教师为主体的知识传授型教学模式向以学生为主体的能力培养型教学模式的转变。

以能力培养为中心，坚持“基础与应用相结合，理论与实践相结合、知识与能力培养相结合”的原则进行课程建设。将实践引进课堂，将课堂讲授与团队活动、主题演讲、问题讨论等方法结合，课堂教学与先进的现代教育技术等教学方法和手段相结合，使学生在掌握了有关基本知识和分析技术的基础上，锻炼和提高辨析问题、分析问题和解决问题的实践能力

以行为养成为目标，思想道德修养与法律意识，不仅是一个知识、理论问题，更是行为实践问题。因此不是讲出来的，而是逐步养成的。简化、精讲知识、理论，注重与实际紧密相关的社会能力、职业能力等素质培养，在课堂教学同时安排学生把修养的内容加入实践、实训乃至与科研项目结合，真正把立足点放到实际应用上，做到既为学习后续课程服务，又能直接服务于应用能力的培养，达到学以致用目的。

三、课程目标

1、能力目标 以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，深入贯彻落实科学发展观，以社会主义核心价值体系统领教学全过程，以人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，综合运用相关学科知识，依据大学生成长的基本规律，教育、引导大学生：增强适应、学习、交往、恋爱的能力，增强大学生道德与法律的是非判断、自我约束和引导示范能力，提升大学生的理想信念对成功人生的策划能力。

- (1) 能用正确的学习方法进行大学阶段的学习。
- (2) 能用人际交往的原则和艺术正确处理人际关系，更好地融入集体。
- (3) 能用正确的恋爱观、爱情观指导大学阶段的恋爱实践。
- (4) 能用心理健康标准判断和分析自己与他人的心理状态，用心理调适方法调节自己的心态。
- (5) 能用良好的是非观和良好的道德标准判断、约束自己和他人的言行。
- (6) 能用基本职业道德规范提炼本专业岗位的职业道德规范，做好在校期间的训练和准备。
- (7) 能用正确的人生观指导和设计自己的人生，并努力实现。
- (8) 能自觉运用法律手段处理、解决工作、生活中的问题，维护合法权益，自觉履行义务，实现依法办事。

2、知识目标

- (1) 明确大学是人生新的起点，理解和掌握大学精神。
- (2) 把握社会主义核心价值体系的科学内涵，做社会主义核心价值体系的自觉践行者。
- (3) 明确理想信念对大学生成长成才的重要意义，把个人理想与社会的共同理想结合起来。
- (4) 明确爱国主义的时代价值，促进民族团结和祖国统一，担当起实现中华民族伟大复兴的历史使命。
- (5) 认识人生目的对人生发展的重要性，通过积极的生活实践和自身体验确立乐观向上、开拓进取的人生态度。
- (6) 认清人生价值的标准，创造有价值的人生，处理好与周围世界的关系。
- (7) 掌握社会公德的主要内容，实践公德规范。
- (8) 学习职业道德规范，做合格的“职业人”。
- (9) 正确认识和对待爱情，掌握婚姻家庭的道德要求，解决好人生大问题。
- (10) 自觉树立社会主义法治观念，培养法律信仰，做守法公民。
- (11) 了解我国基本法律内容，正确行使权利，自觉履行义务。

3、素质目标

- (1) 个人情感教育：认同社会主义核心价值体系，形成正确的世界观、人生观、价值观。培养不怕困难与挫折，勇往直前的优秀品格。
- (2) 团队合作精神：善于与他人进行沟通与合作，具有良好的协作精神，诚实守信，团结互助。培养学生的集体主义精神。
- (3) 社会责任意识：牢固树立中国特色社会主义的理想信念，增强社会责任感与使命感。
- (4) 职业道德与法律素养：培养学生职业情感与职业道德素质，掌握社会主义法律体系基本内容，自觉树立守法意识。

四、课程主要内容

(一) 课程内容结构安排

序号	学习情景（项目）	参考学时
1	绪论	4
2	第一章 适应大学生活 肩负历史使命	6
3	第二章 树立崇高理想信念 创造有价值人生	10

4	第三章 继承优良传统 加强思想道德修养	8
5	第四章 热爱国家和集体 促进社会和谐	6
6	第五章 学会与人交往 追求真挚友谊爱情	10
7	第六章 遵守社会公德 弘扬家庭美德、职业道德	12
8	第七章 增强法律意识 弘扬法治精神	10
9	第八章 领会宪法精神 维护宪法基本制度	12
10	第九章 熟悉实体法律制度 明确各项权利义务	10
11	第十章 学习程序法律制度正确遵循法律程序	8

(二) 课程内容教学要求。

序号	课程内容	教学目标与要求	学时	
			讲授	训练
1	绪论：明确学习“思想道德修养与法律基础”的任务和重要性 学习“思想道德修养与法律基础”课的意义和方法 第一章适应大学生活 肩负历史使命 一、适应人生新阶段； 二、肩负历史新使命；	基本要求：熟悉本课程的性质、特点、意义，了解大学生活的特点并尽快适应之，知道当代大学生所肩负的历史使命以及如何实现历史使命。 重点掌握：正确理解大学生活及其在人生发展中的作用，确立自己新的成长与发展目标；	4	
2	第二章 树立崇高信念 创造有价值人生 一、理想信念与大学生成长成才； 二、树立科学的理想信念； 三、创造有价值的精彩人生	基本要求：熟悉理想、信念对于大学生成长成才的重要意义；了解树立中国特色社会主义的共同理想、确立马克思主义的信仰的科学依据；知道如何确立理想信念、如何坚定理想信念、如何化理想为现实等问题。 重点掌握：理解理想信念的内涵特征及其在人生中的作用；掌握社会主义理想信念的基本内容。	10	
3	第三章 继承优良传统 加强思想道德修养： 一、道德及其历史发展； 二、继承和弘扬中华民族优良道德传统； 三、大力加强社会主义道德建设 四、提高大学生思想道德素质	基本要求：熟悉道德的含义、作用，了解中华民族优良道德传统，知道如何把握和践行社会主义道德建设的基本要求。 重点掌握：理解社会主义道德建设的核心、原则，掌握社会主义道德建设的基本体系，熟练掌握公民基本道德规范的内容和要求，自觉培养良好的道德品质。。	8	
4	第四章 热爱国家和集体 促进社会和谐：	基本要求：系统的理解人、社会以及人与社会的关系，教育学生学会		

	<p>一、个人与社会；</p> <p>二、坚持集体主义原则；</p> <p>三、弘扬爱国主义精神</p>	<p>用马克思主义的观点处理个人与社会的关系，促进人与社会的和谐发展。</p> <p>引导学生将远大的理想与对祖国的高度责任感、使命感结合起来，继承爱国主义的优良传统，做一个新时期忠诚的爱国者。</p>	6	
5	<p>第五章 学会与人交往 追求真挚友谊爱情</p> <p>一、追求人际和谐</p> <p>二、建立真挚友谊</p> <p>三、恪守职业道德</p>	<p>基本要求：学会人际交往的方法和艺术，建立广泛纯真的谊，确立正确的恋爱观，从而塑造良好的道德形象，推进校园精神文明的建设。</p> <p>将理论在生活中进行实践，提高自己的人际交往能力。</p>	10	
6	<p>第六遵守社会公德 弘扬家庭美德、职业道德</p> <p>一、遵守社会公德：</p> <p>二、树立家庭美德：</p> <p>三、恪守职业道德：</p>	<p>基本要求：认识遵守公共道德对形成良好社会秩序的重要性，掌握社会公德的基本内涵，从而形成良好的社会习惯。</p> <p>正确认识婚姻与家庭的关系，形成正确的家庭美德观，自觉守婚姻家庭的道德要求</p> <p>了解职业的特点，以及与职业活动相关的道德规范，从而自觉提高自身的职业道德。</p>	12	
7	<p>第七章 增强法律意识 弘扬法治精神：</p> <p>一、增强法律意识，做守法公民</p> <p>二、树立社会主义法治观念</p> <p>三、依法治国，建设社会主义法治国家</p>	<p>基本要求：熟悉社会主义法律精神，了解新时期社会主义法治观念所包含的基本内容，知道如何做知法、懂法、守法的合格公民。</p> <p>重点掌握：理解国家安全观，掌握国家安全的相关法律知识，熟练掌握依法治国、法律面前人人平等等重大科学内涵。</p>	10	
8	<p>第八章 领会宪法精神 维护宪法基本制度</p> <p>一、宪法概述</p> <p>二、我国的国家制度</p> <p>三、我国的国家机构</p> <p>四、公民的基本权利和义务</p>	<p>基本要求：了解宪法的地位、特征，熟悉宪法的内容，对我国基本政治制度和公民权利有更进一步的理解。认识到我国社会主义民主政治各县制度的先性，进一步加深对我国法律保障公民基本政治经济权利方面所取得的巨大成就的认识与理解。</p>	12	
9	<p>第九章 熟悉实体法律制度 明确各项权利义务</p> <p>一、我国的民商法律制度；</p> <p>二、我国的刑事法律制度；</p> <p>三、我国的行政法律制度</p>	<p>基本要求：从整体上了解我国的法律制度，以及公民在法律关系中的权力与义务。</p> <p>掌握我国民法、刑法、行政法及经济法的主要内容，增强对社会质疑</p>		

	四、我国的经济法律制度	法律制度的认同感和维护法律你尊严的责任感。 树立正确的法制观和权利义务观，做遵纪守法的新时代的大学生。	10	
10	第十章学习程序法律制度 正确遵循法律程序 一、我国的民事诉讼法律制度 二、我国的刑事诉讼法律制度 三、我国的行政诉讼法律制度 四、我国的仲裁法律制度	基本要求：学认识我国主要的程序法的基本内容和内涵，了解我国先关程序法对公民权利的保护内容、方式和方法。 熟悉我国的诉讼程序和主题，能够懂得遵循正确的程序实施法律行为，懂的通过法定程序解决法律纠纷，在实践中能够认清我国程序法的目的和作用	8	

五、课程实施

1、学生基本能力 以马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，贯彻落实高校思想政治教育功能和目标，服务于中国特色社会主义和塑造培养“四有”人才，是对大学生进行世界观、人生观、价值观、道德观、成才观和法治观教育的主要途径。对新入学的大学生为其顺利适应大学阶段的学习、生活，健康成长，全面发展，奠定坚实的思想基础。

2、教学方法与手段

1、课内：在教学中针对不同内容，大量运用启发式、自由讨论式、对话式教学法，采取专题讲座、课堂讨论、辩论、演讲、观摩音像资料等多种形式，做到思想性、知识性、艺术性相结合，充分调动学生学习的主动性。

2、课外：结合专业教学及学生日常思想政治教育，组织学生与高年级同学交流、访谈，迈好跨进大学生活的第一步；要求学生听取专家有关的报告，正确处理好治学与为人的关系；结合思想道德修养课教学内容要求学生开展各种形式的课外调查，促进学生“知”与“行”的统一；结合学生身心发展特点开展心理咨询人生辅导就业指导 and 法律咨询等。

3、教学评价 本课程评价划分为三大模块，即理论教学、实践教学、期末考试三大模块，在总成绩中，理论教学占 40%，实践教学占 30%，期末考试占 30%。理论教学又分为课堂表现和课后作业，各占平时成绩的 50%。实践成绩分为实践过程中的表现、实践报告的质量两个部分。实践过程中的表现由小组组长打分，学生实践报告的质量等级由老师打分，各占实践成绩的 50%。

期末考试采用闭卷考试形式，重点应放在对知识的理解和运用方面，尽量避免死记硬背的考试内容。

六、学习资源的选用

1、选用教材 中共中央党校出版社郑月明主编《思想道德修养与法律基础》

2、参考资料

- (1) 《思想道德修养与法律基础》 教材编写课题组 高等教育出版社
- (2) 《“思想道德修养与法律基础”课程理论、实践专题教学单元设计》 自编
- (3) 《大学生思想政治与道德修养读本》冯国平主编 苏州大学出版社
- (4) 《思想道德修养》 江苏省教育厅组织编写，苏州大学出版社
- (5) 《法律基础》 江苏省教育厅组织编写，苏州大学出版社

- (6) 《法律基础（专科版）》 高等教育出版社
- (7) 《职业道德与法律》 何小雄主编 上海教育出版社

七、其他说明

编写人：谈桂清

教研室主任：刘黎

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程标准

一、概述

- 1、适用专业：适用于所有专业
- 2、教学时数：96 学时，其中理论讲授 96 学时。
- 3、开设学期：第 1 学年第 2 学期。
- 4、学 分：6 学分

二、课程性质、作用与设计思路

- 1、课程性质：思想政治理论课必修课程之一，是其核心课程。
- 2、课程作用：该课程是大学生学习和掌握马克思主义中国化理论成果基本知识的主渠道。
- 3、设计思路：紧跟时代脉搏，理论联系实际，既注重基础理论知识的介绍、研究，又强调知识的实际运用，做到知识性、理论性和实践性的统一。

三、课程目标

- 1、知识目标：帮助学生学习、掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的发展历程、科学体系和基本观点，提升大学生的政治理论水平。
- 2、能力目标：帮助学生运用当代中国的马克思主义的立场、观点、方法分析社会现实问题，提升学生的政治鉴别能力和判断能力。培养学生职业核心能力和养成良好的职业素质。
- 3、素质目标：引导学生增强对中国特色社会主义现代化事业现实认同感，增强拥护并投身于改革开放实践，自觉执行党的路线、方针、政策的使命感和自觉性。

四、课程主要内容（分情景设计，包含具体单元课时分配等）

（一）课程内容结构安排

序号	学习项目	参考学时
1	马克思中国化的科学内涵	20
2	毛泽东思想的重点内容	16
3	邓小平理论的重点内容	26
4	中国特色社会主义建设理论	20
5	中国特色社会主义建设的环境和保障	14

（二）课程内容教学要求（对上述的内容从学习目标、学习方法等方面做具体安排）

学习项目	马克思中国化的科学内涵	学时	20
学习目标	(1) 了解马克思主义中国化的重大理论成果； (2) 掌握马克思主义中国化的科学内涵；掌握理论成果的精髓。		
学习内容		教学方法和建议	
(1) 马克思主义中国化的科学内涵及其历史进程； (2) 毛泽东思想； (3) 邓小平理论； (4) “三个代表”重要思想；		(1) 讲授法 (2) 专题法	

(5) 科学发展观；（以上为第一章）			
(6) 马克思主义中国化理论成果的精髓。（第二章）			
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	学习并且大概掌握了马克思理论的基本知识；具有能用马克思主义理论的观点、立场分析问题。	具有正确的世界观、价值观。	
学习项目	毛泽东思想的重点内容	学时	16
学习目标	（1）了解近代中国革命发生的客观条件；了解中国新民主主义革命的基本条件。； （2）掌握中国革命道路农村包围城市、武装夺取政权的必要性；新民主主义革命理论的政治、经济、文化纲领；党在中国革命中的三个基本问题和三大法宝。 （3）熟悉新民主主义革命总路线。		
学习内容		教学方法和建议	
（1）新民主主义革命理论；（第三章） （2）社会主义改造理论（第四章自学）		（1） 案例法 （2）观看影片	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	对毛泽东思想大概了解；	熟悉中国革命史。	
学习项目	邓小平理论的重点内容	学时	26
学习目标	（1）深刻理解社会主义首要的基本理论问题；深刻理解社会主义初级阶段的内涵，正确认识我们现在所处的历史阶段的重要意义；理解和把握邓小平关于中国对外开放的基本观点。 （2）全面把握社会主义本质理论和根本任务；掌握初级阶段理论和党的基本路线；掌握初级阶段的基本纲领和基本经验 （3）了解当今中国对外开放实践的内容、特点和要求。		
学习内容		教学方法和建议	
（1）社会主义本质和根本任务；（第五章） （2）社会主义初级阶段理论；（第六章） （3）中国社会主义改革和对外开放。（第七章）		（1）讲授法 （2）案例法 （3）课堂讨论	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	了解 20 世纪 70 年代到 90 年代末的世界、中国形势。	要有组织讨论，驾驭讨论，圆满收场的能力。	
学习项目	中国特色社会主义建设理论	学时	20
学习目标	（1）了解毛泽东和邓小平社会主义经济发展战略；了解中国特色社会主义基本政治制度；了解中国特色社会主义文化建设的战略地位、根本任务、指导方针和主要内容； （2）掌握邓小平关于我国社会经济发展战略，关于区域经济协调发展以及科学技术是第一生产力的思想；掌握依法治国，建设社会		

	主义法治国家的重大意义；掌握社会主义的核心价值体系； (3) 正确认识社会主义初级阶段的基本经济制度和分配制度；理解社会主义和谐社会的内涵。		
学习内容		教学方法和建议	
(1) 经济建设—富强（第八章） (2) 政治建设—民主（第九章） (3) 文化建设—文明（第十章） (4) 社会建设—和谐（第十一章）		(1) 讲授法 (2) 讨论法 (3) 时政结合法	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	对我国目前的政治、经济、文化和社会有基本认识。	要有组织讨论，驾驭讨论，圆满收场的能力；要对时政有全面的了解。	
学习项目	中国特色社会主义建设的环境和保障	学时	14
学习目标	(1) 了解一国两制在香港、澳门的成功实践；了解新中国成立以来中国的对外政策和对外关系；了解我国民族和宗教政策。 (2) 掌握“一国两制”构想的内涵；掌握我国的对外战略和对外政策；社会主义事业的依靠力量是全国各族人民； (3) 思考台湾问题的解决；懂得人民军队是社会主义的保卫者和社会主义建设的重要力量；明确中国共产党是建设中国特色社会主义的领导核心。		
学习内容		教学方法和建议	
(1) 祖国统一大业——一国两制（第十二章） (2) 国际战略和外交政策——（第十三章） (3) 建设的依靠力量（第十四章） (4) 建设的领导力量（第十五章）		(1) 案例教学法 (2) 时政结合法 (3) 讨论法	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	认识到台湾人民是我们的同胞；对人民军队、中国共产党有基本认识。	要有组织讨论，驾驭讨论，圆满收场的能力；要对时政有全面的了解。	

五、课程实施

- 1、学生基本能力：要求学生对中国历史有基本了解；对马克思理论有大概了解。世界观、价值观正确，能用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题。
- 2、教学方法与手段：
 - (1) 系统讲授法：是教学的基本方法。
 - (2) 课堂讨论法：有些简单问题在学生所理解的范围内进行讨论，调动学生积极性，发

挥他们的主观能动性，加深对问题的理解。

(3) 案例分析法：有些适合用案例的知识点，我们尽量多搜集些案例，来引起学生的兴趣。

(4) 专题讲授法：有些知识点适合用专题法，让学生形成整体知识框架，有全局认识。

(5) 与时政结合法：只有多联系时政，讲每天发生的新鲜事才能提起学生的学习兴趣。

(6) 利用现代多媒体教学设备，有条件的播放相关主题的积极向上的影视剧。或者推荐一些与知识点相关的影视剧让学生自己看，然后写小段感想。

3. 教学评价：

(1) 平时考核（30%）主要依据学生平时课堂表现，作业情况。

(2) 期末考试（70%）采用开卷考试，让学生写一篇学习本课程的心得体会，从哪一方面入手都可以。根据学生的素质，要求字数 800 字左右。

六、学习资源的选用

1、选用教材：吉林大学出版社

2、参考资料：《马列主义》《毛选》《邓选》

3、其他教学资源：网络、报刊、杂志

七、其他说明

1、编写人：主编 王冬 王东

副主编 王红坤 朱晴 穆冬梅

2、校内教师：马占芳

3、教研室主任：刘黎

《应用文写作》课程标准

一、概述

- 1、适用专业：学院相关专业
- 2、教学时数：96 学时
- 3、开设学期：第一学年第 2 学期
- 3、学 分：6 学分
- 4、先修课程：高中语文

二、课程性质、作用与设计思路

（一）、课程性质

21 世纪，是一个知识经济时代，是一个信息化时期，复合型人才越来越受到重视。写作，尤其是应用文写作，已经成为衡量职业能力高低的一个重要标尺，是岗位职业人员做好本职工作的必备工具。

《应用文写作》课程是对应用文书写作进行理论学习、研究和写作训练的一门高职高专公共课程。它既是一门研究应用文写作规律与方法的学科，同时又是一门实践性、应用性较强的学科，具有综合性、实用性、工具性的特征。

（二）、课程作用（本课程在人才方案课程体系中的定位）

对高职院校学生而言，学好、写好应用文，对高素质技能型专门人才的培养尤为重要。尤其是当今社会，各用人单位对大学生职业能力提出了更高的要求，不仅要求求职者具有高素质、高技能，而且要求求职者具备六种能力，即适应社会能力、交流沟通能力、团队协作能力、实践创新能力、事务处理能力和口语写作表达能力。而本课程正是从这六个方面来培养大学生的求职能力的。

作为一门基础技能课程，《应用文写作》是其他课程的基础课，是连接专业基础课程和其他学科之间的纽带，是沟通社会各行各业的桥梁。其任务是通过各种应用文体知识的讲授与练习，使学生获得较强的写作能力，以适应从事工作的实际需要，提高管理水平和服务能力。

（三）、设计思路

1、本课程标准是在广泛进行市场调研，充分听取院系及基础教研部领导、老师意见的基础上，遵循“设计导向”的职业教育理念，采用以职业任务和行动过程为导向的学习领域课程模式。本课程标准，打破了以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，突出课程的应用性和操作性。紧紧围绕“任务驱动、项目导向，基于工作过程”来选择和组织课程的教学内容，设计出一个个仿真的学习情境，让学生在学习中进行实践操作，掌握领域所需知识和基本技能，增强课程内容与职业岗位能力要求的适应性，培养学生实际操作技能，使学生具有“爱岗敬业、诚实守信、服务顾客、奉献社会”的职业道德素质、团队协作精神和良好的岗位适应能力。

2、课程内容和要求设计的基本依据是：该门课程定位所涉及的工作领域和工作任务范围。但在总体设计过程中，更多的关注领域的具体工作过程，充分体现高职课程的职业性和高等性，兼顾后续课程教学的需要，力求符合教育部提出的“注重基础、突出适用、增加弹性、精选内容”的要求，同时又符合学生的认知规律，要充分考虑教学对象特点和“以就业为导向”的办学要求。另外，在职业性和高等性两者间遵循了从职业性到高等性的路径选择。本课程共八章，其中第一、二、三、五、六、七、八章为“公选”，第四章为“专选”。所

谓“公选”，是指所有专业都能选上的文书。所谓“专选”，是针对学生所学专业和上岗就业实际需要而选上的文书。

3、在每一个课程内容和要求中，均设计若干项目任务，重视对学生职业能力与技能的训练。而理论知识的选取则紧紧围绕项目任务完成的需要，坚持“必需、够用”原则。力争构建“工学结合”等有利于学生职业能力和职业素质培养的人才培养模式，给学生提供较多的实践机会，突出培养学生的职业素质和可持续发展能力。

4、应用文写作是针对不同专业岗位（群）需要而进行针对性培养的一门文化基础课程。该课程设计了8个学习模块，广泛采用项目教学法、案例教学法、实践教学法等以学生为主体的教学方法，借助多媒体课件、网络资源等教学资源，对相关职业活动的工作过程进行介绍和技能训练，让学生初步了解岗位工作的环境和职业道德，认识岗位工作的一般流程，理解应用文写作的基本内容，让学生具备从事相应职业的基本素质和能力，同时注重培养学生的社会能力和方法能力。

5、教学效果的评价采用多视角、多层次考核学生的成绩，不同文种考核的具体要求也有别。

6、本课程建议总学时为44课时，应根据专业实际情况选择不同的文种进行讲授与探索，同时依据不同专业 and 不同学生层次需求合理选择文种并合理分配学时数（如理工科文种选择要能体现理工科专业特点和学生个性）。

三、课程目标

本课程的目标定位在围绕高职高专培养技术应用性专门人才的根本任务和适应社会需要的目标，紧扣高职高专教学大纲，通过课堂教学和课内外实践，使学生掌握与他们的工作、生活密切相关的基本实用文体的写作，在实际应用中熟练选择正确的文种，合理安排结构，正确把握语体风格，解决实际问题。我们将根据专业需要的不同，调整学习的侧重点。具体来说，应用写作课程目标如下：

（一）知识目标

1、理解与行政公文、事务管理、社交礼仪、职业管理、毕业论文等实际情况密切相关的常用应用文种类。

2、了解应用文写作的材料搜集方法和写作规律。

3、使学生掌握各类应用文体写作的基本格式、写作要求和方法技巧。

（二）能力目标

1、掌握行政公文的格式，能根据具体材料撰写相关的通知、通报、请示和函等常用公文。

2、根据日常生活和工作的需要，撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书。

3、能撰写个人简历、求职信和述职报告等职业管理文书。

4、能撰写毕业论文，设计调查问卷、撰写市场调查报告，能设计产品策划书、广告词等。

（三）素质目标

1、在应用文写作教学中渗透职业意识、职业道德和职业素质的教育，培养学生与人沟通的能力、团队意识及适应社会能力。

2、在学生在学习过程中，培养学生的自信心、提高口语写作表达能力，使学生逐渐具有抗挫折的能力，增强求职竞争力。

3、培养学生科学严谨的工作作风，认真负责的工作态度。

4、提高学生分析问题和解决问题的能力，提高综合素质。

四、课程主要内容

（一）课程内容结构安排

序号	任务内容	建议学时
1	绪论	10
2	行政公文	12
3	事务管理文书	12
4	经济活动文书	12
5	宣传推广文书	10
6	社交礼仪文书	10
7	职业管理文书	12
8	毕业论文	16
9	考核	2

（二）课程内容教学要求

学习项目	绪论	学时	10
学习目标	1、理解应用文的写作性质，本课程的重要性。 2、学习本章，从总体上了解应用文的概念、特点、分类及其沿革。 3、重点明确应用文写作的基础知识（五要素），初步掌握其写作技巧，为学习以下各章具体文种的写作打下基础。		
学习内容		教学方法和建议	
(7) 应用文概述。 (8) 应用文写作的基础知识。		讲授法 情境教学法	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	学生具有了解新知识的兴趣和一定的自主学习能力。	1、掌握相关理论 2、有一定的实践能力	
学习项目	行政公文	学时	12
学习目标	1、了解公文写作的基本理论知识，理解公文写作的行文规则和语体感，掌握公文的基本组成要素。 2、能根据通知时间、地点、具体事项和领导的意图，拟写通知。 3、能按照通告的特点、结构和通告事项，写作通告。 4、根据生活中的好人好事，利用通报的形式表扬先进，批评错误。 5、能根据工作进展情况和存在问题，写报告向领导汇报下情。 6、能按照请示的理由、请示的事项、格式、写作要求拟写请示。 7、能针对下级请示的事项，写批复答复下级的请求。		

	8、能根据平行机关、不相隶属机关之间商洽的事务，拟写公函。 9、培养学生事务处理能力。		
学习内容		教学方法和建议	
1、公文的性质、分类、格式（基本组成要素）、规律。 2、通知的特点、种类及其写作要求。 3、通告的特点、结构和写作要求。 4、通报的特点、结构与写作要求。 5、区别通知、通报与通告在内容、格式以及写作要求上异同。 6、报告的写作特点，报告的结构和内容上的要求。 7、比较报告与请示在写作内容上、结构上的异同点。 8、比较请示与批复在结构、内容和写作要求上的异同。 9、函的特点、种类、使用范围、结构与写作要求。		讲授法 情境教学法 小组讨论法 案例教学法 实践操作法	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	1、具备分析社会的能力 2、具备撰写几种重要行政公文的能力	1、具有与人沟通的能力 2、能根据教学方法设计教学情境 3、能按照设计的教学情境组织教学 4、熟悉目标社会模式和策略 5、有一定的实践能力	
学习项目	事务管理文书	学时	12
学习目标	1、根据实际情况，进行计划、总结等方面的情境写作。 2、能够根据实际调查的数据和材料，写调查报告。 3、能根据本部门、本系统工作情况、存在的问题，从事简报的写作。 4、能根据条据内容、格式和写作要求，写出两种不同性质的条据。 5、能根据实际情况，进行大事记的情境写作。 6、培养实践创新能力。		
学习内容		教学方法和建议	
1、各种事务管理文书的基本含义、发展演变情况及相关概念。 2、计划和总结的种类、结构及写作要求。 3、市场调查的方法，市场调查报告的结构和写作要求。 4、简报的特点、写法内容和结构要求。 5、条据在日常工作中的作用以及内容、格式上的基本要求。 6、大事记的结构及写作要求。		讲授法 情境教学法 社会调查法 实践操作法 小组讨论法 案例教学法	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	

多媒体投影设备	1、掌握基本理论知识 2、具备参与活动的能力 3、具备进行社会调查的能力 4、具备从网上收集资料的能力 5、具备撰写事务管理文书的能力	1、具有与企事业单位沟通的能力 2、掌握相关理论 3、有一定的实践能力 4、能根据教学方法设计教学情境 5、能按照设计的教学情境组织教学 6、熟悉相关的法律、法规	
学习项目	经济活动文书	学时	12
学习目标	1、能够根据市场调查的数据和材料，写市场调查报告。 2、能根据给定的项目、技术或产品的材料，写可行性研究报告。 3、能根据市场的特点以及活动的要求，完成策划书的编制工作。 4、能根据商务活动和双方商定的内容，写作意向书。 5、能够合同的内容和格式要求，结合双方商定的内容，拟写经济合同。 6、培养学生科学精神、实践精神、创业意识。		
学习内容		教学方法和建议	
1、市场调查的方法，市场调查报告的结构和写作要求。 2、可行性研究报告的作用、特点、结构和写作要求。 3、营销策划书编制的原则、基本内容和格式要求。 4、意向书的含义、特点、种类、结构和写作要求。 5、经济合同的种类、基本内容和写作要求。		讲授法 情境教学法 社会调查法 实践操作法 小组讨论法 案例教学法	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	1、具备参与活动的能力。 2、具备进行社会调查的能力。 3、具备收集各种资料的能力。 4、具备撰写经济决策文书的能力。	1、有人际沟通的能力 2、熟悉经济活动的过程 3、根据教学方法设计教学情境 4、按照设计的教学情境组织教学 5、熟悉市场活动过程 6、一定的实际操作能力	
学习项目	宣传推广文书	学时	10
学习目标	1、能根据实际情况，进行消息、海报、启事的写作。 2、针对不同产品的性能、特点、功用等写一篇产品说明书。 3、能根据商品的特点、性能以及市场需求等，写作商品广告文案。 4、培养学生实践精神和分析问题、解决问题的能力。		

学习内容		教学方法和建议	
1、消息的结构及写作要求。 2、广告的结构及写作要求。 3、说明书和海报的结构及写作要求。 4、启事的概念、分类、结构及写作要求。		讲授法 情境教学法 社会调查法 实践操作法 小组讨论法 案例教学法	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	1、具备参与活动的能力 2、具备进行社会调查和研究的能力 3、具备收集各种资料的能力 4、具备撰写宣传推广文书的能力	1、具有人际沟通的能力 2、熟悉各类宣传推广活动 3、能根据教学方法设计教学情境 4、能按照设计的教学情境组织教学 5、有一定宣传推广活动和管理能力	
学习项目	社交礼仪文书	学时	10
学习目标	1、能根据一定的场合与情境，进行致辞的写作。 2、能根据一定的职业工作需要，进行函柬的写作。 3、能按照演讲的特点和要求进行演讲稿的写作。 4、培养学生实践精神和动手能力。		
学习内容		教学方法和建议	
1、致辞的概念、特点、语言与写作上的要求。 2、函柬的特点、语言与写作上的要求。 3、区别演讲稿与讲话稿在内容、格式、写作要求上的不同点。		1、讲述法 2、实践操作法 3、小组讨论法 4、案例教学法	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	1、具备参与活动的能力 2、具备进行社会调查的能力 3、具备从网上收集资料的能力	1、具有与人沟通的能力 2、熟悉活动类型与过程 3、能根据教学内容设计教学情境 4、能按照设计的教学情境组织教学 5、有一定的实践能力	
学习项目	职业管理文书	学时	12
学习目标	1、根据个人实际情况，进行简历的制作 2、根据个人实际情况，写求职信		

	3、模拟情境，写辞职信 4、模拟情境，写述职报告 5、培养学生职业素养、实践精神和动手能力		
学习内容		教学方法和建议	
1、个人简历的内容、制作方法、注意事项。 2、求职信、辞职信、述职报告的结构、特点及写作要求。		讲授法 情境教学法 实践操作法 案例教学法	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	1、具备参与活动的能力 2、具备从网上收集资料的能力 3、具备制作简历、撰写求职信等的能力	1、掌握相关理论 2、有一定的实践能力 3、能根据教学方法设计教学情境 4、能按照设计的教学情境组织教学	
学习项目	毕业论文	学时	16
学习目标	1、根据学习情境设计的需要查阅有关资料。 2、能运用专业理论知识，按毕业论文写作要求，完成一篇毕业论文。		
学习内容		教学方法和建议	
1、毕业论文的概念、作用和结构，认识其选题的重要性。 2、毕业论文的开题、文献综述。 3、毕业论文的写作。		讲授法 情境教学法 实践操作法 社会调查法 案例教学法	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	1、具备参与活动的能力 2、具备进行社会调查和研究的能力 3、具备收集各种资料的能力 4、具备撰写毕业论文的能力	1、具有人际沟通的能力 2、熟悉论文领域文书写作 3、能根据教学方法设计教学情境 4、能按照设计的教学情境组织教学 5、有一定的实践经验	

五、课程实施

1、尽可能地照按课程内容和要求的模式设计学习情境，积极创设项目工作任务，对学生项目进行教学的熏陶与训练，为学生提供自主发展的时间和空间，努力培养学生的动手能力、就业创业意识与能力。

2、教师在组织教学过程中，应积极引导提升职业素养的能力，培养学生的敬业和协作的精神。同时，教师应尽量使用多媒体教学设备，配备丰富的教学课件与媒体资源，让学生参与其中。

3、教师应以学习者为主体设计教学，营造民主、和谐的教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习的积极性、主动性和创造性，增强学习者学习的信心与成就感。

4、注重本门课程与其他课程的关系，注重与其他专业课教师的沟通、交流，注意讲授内容的衔接性。

5、转变单一考试或考查评价模式，采用过程与结果评价相结合的方式，注重个人与团队合作、课堂提问、实践操作、模块考核等手段，加强实践性教学环节的考核，同时也应强调课程结束后综合评价，充分发挥学生的主动性和创造性，注重考核学生的职业素养及职业写作能力。

六、学习资源的选用

（一）选用教材

《现代应用文写作实训教程》 李艳爽 薛红云主编，首都经济贸易大学出版社，2014年2月

（二）参考资料

1、《应用文写作》 岳朝杰主编，浙江大学出版社，2013年8月

2、《应用文写作教程》（第二版） 甘敏军 贾雨潇编，高等教育出版社，2014年2月

3、《现代应用文写作》（第3版） 耿巧云 马俊霞 张蕾 赵君玉编，清华大学出版社，2013年12月

（三）其他教学资源

《大学语文》课程标准

一、概述

本标准根据国家教育部高等教育司颁发的《高职高专教育语文课程教学基本要求》中对《大学语文》课程培养目标的要求制定。

- 1、适用专业：学院所有专业
- 2、教学时数：80 学时
- 3、开设学期：第一学年第一学期
- 3、学 分：5 学分
- 4、先修课程：高中语文、中职语文

二、课程性质、作用与设计思路

（一）课程性质

《大学语文》课程是高等职业教育课程体系中一门必修的职业通用课程，它是一门集工具性、人文性、思想性于一体的综合性公共基础课程。

（二）作用

1、大学语文是培养学生人文素质的主干课程。人文精神是一个人的立身之本，是一个人成为合格社会公民首要条件，是一个人贡献社会的基础。通过大学语文的学习，逐步由文学知识、语言修养、美感品质的提升，进一步升华为个人人生的高雅志趣；培养学生的职业道德、合作意识和敬业精神等人文素质，使学生毕业后真正能够成为一个全面发展的、潜力巨大的企业员工。

2、大学语文能够夯实从业实力，为职业转换提供必要的条件。大学语文可以帮助学生全面发展，培养学生的自我适应、自我发展能力，使高职学生的语文知识和表达能力达到高职人才培养目标基本要求，满足社会岗位工作需要，增强其可持续发展能力。

3、大学语文课程是终身教育的需要。《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》中指出：“要用终身教育的理念把握职业教育的本质特征。”以培养学生口头表达能力、写作能力、鉴赏能力为根本任务，大学语文是一般专业学科的基础，起到为学生终身教育奠基的作用。

（三）设计思路

1、课程设计理念：以经典作品为载体，以职业通用能力为核心，通过“阅读理解与品味鉴赏相结合，口语交际与社会生活相结合”，引导学生掌握阅读鉴赏能力和口头表达能力，提升语文素养。

2、课程设计思路：以学生发展为本，重在培养具有良好人文素养和较强职业能力的高素质人才。以模块化的学习内容、项目化的实训指导、多元化的学习资源、过程化的学习评价，结合课堂讨论、课外阅读、技能竞赛，实现理论与实践一体化，全面提升学生的语文素养。

3、教学内容设计：本课程以培养语文基本素养为基点，采用“体例模块化、实践项目化”来构架教学内容，以“阅读欣赏”和“口语交际”两大相互独立的模块构成；“阅读欣赏”模块以“诗词歌赋”、“散文”、“小说”、“影视戏曲”四大体裁作专题区分。

4、选文方面的总体原则：力求与我院各专业文化相结合，力求体现中华文化精髓，反映中华民族的传统美德，力求体现高尚理想、人格力量及积极进取的精神内容和时代风貌，力求涵盖古今中外的经典名篇，力求不与高中语文教科书的选文相同。

5、本课程建议总学时 72 课时，阅读模块 60 课时，口语交际 8 课时，期末总复习 4 课

时。各专业应根据不同层次学生的需求合理分配学时数。

三、课程目标

围绕高职高专培养技术应用性专门人才的根本任务和适应社会需要的目标，本课程的意在提高学生的人文素养，通过课堂教学和课内外实践，使学生逐步提高与工作、生活密切相关的阅读与口头表达能力，具体来说，《大学语文》课程的三维目标是：

（一）知识目标

- 1、获得汉语言听说读写的基础知识及人文知识；
- 2、掌握鉴赏文学作品的知识；
- 3、掌握职业需要的口头表达和书面表达知识。

（二）能力目标

- 1、具有较强的阅读理解能力；
- 2、具有较强的信息处理和解决实际问题的能力；
- 3、具有较好的口头表达和书面表达能力。

（三）素质目标

- 1、树立正确的人生观和价值观，完成学生文化人格的塑造；
- 2、学会团队合作，实现学生爱岗敬业精神的培育；
- 3、学会自学的方法，树立终身学习的理念。

四、课程主要内容

模块一 —— 阅读欣赏

序号	教学目标	任务内容	教学方法	建议学时
第一单元 诗歌	从诗词的意境、思想特点、表现手法、等方面着眼，了解不同题材诗歌的美，尤其是“意境美”。	诗歌的特点与欣赏 一 采薇 五 春江花月夜 十二 摸鱼儿 十五 炉中煤 十八 北方 二十二 致大海 二十三 西风颂 二十四 吉檀迦利（节选）	阅读法 讨论法	20
第二单元 散文	启发学生的思辨能力，突出“立意”、“线索”、“文眼”、“意境”，拓展其人文思维的广度与深度。	散文的特点与欣赏 二十五 《老子》四章 三十二 谏逐客书 三十八 人间词话（节选） 三十九 赠与今年的大学毕业生 四十一 精进的程序 四十六 读书与书籍	阅读法 讨论法	20
第三单元 小说	了解作家个人魅力、创作历程、主要作品、艺术特色，欣赏作品突出“人物的语言与动作”、“情节变化”等。	小说的特点与欣赏 四十七 红楼梦（节选） 四十八 风波 四十九 围城（节选） 五十 百合花 五十一 春之声 五十二 绳子 五十三 老人与海	阅读法 讨论法	20

第四单元 影视戏剧	了解影视戏剧作品的特点，鉴赏过程突出“表情”、“动作”、“语气”、“形态”等。	影视戏剧文学的特点与欣赏 五十四 赵氏孤儿（节选） 五十五 牡丹亭（节选） 五十六 日出（节选） 五十七 哈姆雷特（节选） 五十八 泰坦尼克号（节选）	阅读法 讨论法	10
合计：80 课时				

模块二 —— 口语交际

实践模块		教学目标	活动项目	教学方法	课时
项目一	自我介绍	1、加深同学之间的认识 2、提升学生表达自我、展现自我的勇气。	实践研讨会： “了解我和我的家乡”	项目教学法	2
项目二	经典诵读	1、培养学生感知古典诗文的魅力。 2、培养学生对传统文化的热爱之情。	朗诵展示会： “中国古代诗文的魅力”	项目教学法	2
项目三	演讲比赛	1、掌握演讲稿的写作基本要求，学会运用恰当的事例来阐明自己的观点。 2、培养学生的合作能力与演讲能力。	专题演讲会： “以《**教会我……》为题抒发实践感受。”	项目教学法	2
项目四	专题辩论会	1、感知罗贯中《三国演义》的文学魅力。 2、提升学生的表达能力和思辨能力。	专题辩论会： “沸沸扬扬的三国争斗给当代中国的人才大战、谋略制胜、市场竞争提供了怎样的经典依据”	项目教学法	4
说明：在教师指导下，各专业可以选择在课外时间实施活动项目。				合计：10 课时	

五、课程实施

在教学方法上，本课程灵活运用以阅读指导为主的多种教学方法，包括案例分析法、分组讨论法、情境模拟法、角色扮演法、课堂观摩法、启发引导法等，引导学生积极思考、乐于实践，提高学习兴趣，加强自主学习意识，培养学生运用知识，观察问题、分析问题和解决问题的能力，提高教与学的效果。

1、项目教学法。我们在口语交际模块教学中设计四个项目来组织教学活动，使学生在做中学，学中练，充分挖掘学生的潜能，提高学生的表达能力。

2、情境模拟法。模拟应聘环节，设置求职情境，让学生扮演公司企业面试主管和求职人进行现场模拟训练，让学生在较为真实的情境中，熟悉求职环节的要点、注意事项，掌握求职应聘的技巧。

3、角色扮演法。在讲小说的教学环节，让学生扮演各种角色进行情景再现，锻炼学生的表演能力。这种教学方法具有生动性、形象性，可以大大提高学生的学习兴趣，调动学生的学习积极性。

4、小组讨论法。在讲授《红楼梦》等名著时，让学生进行专题研讨，由教师进行有针对性的提问，学生进行答辩，展开教师与学生之间、学生与学生之间的研讨，最后由教师结合研讨的情况进行总结，可以提高学生分析问题和解决问题的能力。

5、案例分析法。根据本课程内容和教学需要，我们选取了多个案例供学生分析讨论，让学生面对活生生的案例，开动脑筋，触动灵魂，各抒己见，展开讨论，最后由教师进行理论上的归纳并得出正确结论。例如在阅读欣赏教学部分，运用案例教学法，选用文学历史故事、生活哲学故事、现时代热点问题等引导学生培养个性气质和良好的职业操守。

6、课堂观摩法。在教学中，我们抽出时间在课堂上选择相关视频材料播放给学生观看，如《泰坦尼克号》、《红楼梦》等。通过观看影视资料，让学生在一个特定的情境中寓教于乐，使学生受到心灵的陶冶，受到生动的教育。

7、实践教学法。我们在教学过程中打破单一封闭的课堂教学模式，实行开放、体验式教学，设计一系列实践活动，如经典诵读、演讲比赛和辩论会等。

六、考核方式及课程的成绩评定

语文课考核的方法由教务处决定是考试或考查，突出平时成绩所占比重。平时成绩占 50%，期末成绩占 50%。其中，平时成绩 50% = 出勤 10% + 作业 20% + 课堂表现 20%。平时成绩依据如下：

序号	项目	评分依据	形式	分值	得分
1	出 勤	迟到或早退一次扣 1 分、两次扣 3 分、五次此项为 0 分。无故旷课一次扣 2 分、三次此项为 0 分。	迟到、早退、旷课	10	
2	学 习 态 度 和 课 堂 纪 律	课前预习、资料搜集、随机问答、课堂活动的参与度、创新度，与其他同学的协调配合精神等，表现优秀得满分，表现一般酌情扣分，扰乱课堂秩序者此项零分。	上课态度、口语训练参与程度、处理问题准确度	20	
3	作业 次数	作业次数完整、作业质量好，此项为满分；缺一次作业扣 1 分，以此类推。	书面 作业	20	

如果是考查，期末考查通过让学生写读后感和文章鉴赏的方式完成。这种考核方式，更重视学生平时学习成绩，促使学生更加重视课堂学习。既锻炼了学生的文字表达能力，又机动灵活，最大限度地杜绝了通过死记硬背或作弊方式获取高分的行为。如果是考试，则采用闭卷的形式对学生进行最后的评定。

七、课程资源与开发利用

（一）硬件条件

多媒体教室

（二）师资条件

1、能够为人师表、注重师德、教书育人，认真总结高职语文教育教学经验、注重研究、提高教学质量。

2、能够运用多媒体手段及网络资源辅助教学。

（三）推荐教材

《大学语文》（第三版）孙昕光主编 高等教育出版社

（四）信息化教学资源

积极采用现代信息技术手段制作课件，充分利用多媒体设备和网络资源、网络技术，改变传统的授课模式，丰富教学手段。组织学生观看著名作家的纪录片和根据名著改编的优秀影视作品，有效提高课堂教学质量和教学效率。

八、参考文献

《中国文学史》袁行霈 高等教育出版社

《大学语文》吉林大学出版社

《中国文学史演义》钱念孙 安徽教育出版社

九、其他说明

1、编写人：王 珺

2、审稿人：

思政教研室主任：汪平

基础教学部主任：刘黎

《大学生职业生涯规划》课程标准

一、概述

- 1、适用专业：白银矿冶职业技术学院各专业学生
- 2、教学时数：48 学时，其中理论讲授 48 学时。
- 3、开设学期：第三学年第 2 学期。
- 3、学 分：3
- 4、先修课程：《大学生心理素质训练》等。

二、课程性质、作用与设计思路

- 1、**课程性质**：《职业生涯规划》是中等职业学校学生必修的一门德育课。本课程以邓小平理论、“三个代表”重要思想为指导，贯彻落实科学发展观，对学生进行职业生涯教育和职业理想教育。
- 2、**课程作用**：使学生掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法，树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观，形成职业生涯规划的能力，增强提高职业素质和职业能力的自觉性，做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。
- 3、**设计思路**：第一，科学发展观是《职业生涯规划》的灵魂，规划职业生涯的真谛就在于可持续发展，课程设计注重促进学生的发展；第二，注重德育，树立观念、学会方法、规范行为；第三，德育回归生活，提高德育的针对性和实效性；第四，课程建设关注学生职业生涯规划能力的训练。

三、课程目标

- 1、能力目标：通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。
- 2、知识目标：通过本课程的教学，大学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。
- 3、素质目标：通过本课程的教学，大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。

四、课程主要内容（分情景设计，包含具体单元课时分配等）

（一）课程内容结构安排

序号	学习情景（项目）	参考学时
1	第一部分建立生涯与职业意识	6
2	第二部分：职业发展规划	8
3	第三部分：提高就业能力	8
4	第四部分：求职过程指导	8
5	第五部分：职业适应与发展	10
6	第六部分：创业教育	8

（二）课程内容教学要求

学习项目	建立生涯与职业意识	学时	6
学习目标	通过本部分的学习，使大学生意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业的特性，思考未来理想职业与所学专业的关系，逐步确立长远而稳定的发展目标，增强大学学习的目的性、积极性。		
学习内容		教学方法和建议	
(1) 职业发展与规划导论 (2) 影响职业规划的因素		讲授法	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	学生具有了解新知识的兴趣和一定的自主学习能力	熟练掌握知识整体框架结构	
学习项目	职业发展规划	学时	8
学习目标	通过本部分的学习，使学生了解自我、了解职业，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式。		
学习内容		教学方法和建议	
(一) 认识自我 (二) 了解职业 (三) 了解环境 (四) 职业发展决策		课堂讲授、个人经验分析、课后练习。	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	学生具有了解新知识的兴趣和一定的自主学习能力	熟练掌握知识整体框架结构	
学习项目	提高就业能力	学时	8
学习目标	具体分析已确定职业和该职业需要的专业技能、通用技能，以及对个人素质的要求，并学会通过各种途径来有效地提高这些技能		
学习内容		教学方法和建议	
1.目标职业对专业技能的要求；这些技能与所学专业课程的关系；评价个人目前所掌握的专业技能水平； 2.目标职业对通用技能（表达沟通、人际交往、分析判断、问题解决、创新能力、团队合作、组织管理、客户服务等）的要求；识别并评价自己的通用技能；掌握通用技能的提高方法； 3.目标职业对个人素质（自信、自立、责任心、诚信、时间管理、主动、勤奋等）的要求；了解个人的素质特征；制定提高个人素质的实施计划； 4.根据目标职业要求，制定大学期间的学业规划。		职场人物访谈、小组讨论、团队训练	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	学生具有了解新知识的兴趣和一定的自主学习能力	熟练掌握知识整体框架结构	
学习项目	求职过程指导	学时	8
学习目标	通过本部分的学习，使学生提高求职技能，增进心理调适能力，维		

	护个人合法权益,进而有效地管理求职过程。		
学习内容		教学方法和建议	
(一)搜集就业信息 (二)简历撰写与面试技巧 (三)心理调适 (四)就业权益保护		课堂讲授、小组讨论、经验分享、团体训练	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	学生具有了解新知识的兴趣和一定的自主学习能力	熟练掌握知识整体框架结构	
学习项目	职业适应与发展	学时	10
学习目标	通过本部分学习,使学生了解学习与工作的不同、学校与职场的区别,引导学生顺利适应生涯角色的转换,为职业发展奠定良好的基础。		
学习内容		教学方法和建议	
(一)从学生到职业人的过渡 (二)工作中应注意的因素		职场人物访谈、实习见习	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	学生具有了解新知识的兴趣和一定的自主学习能力	熟练掌握知识整体框架结构	
学习项目	创业教育	学时	8
学习目标	使学生了解创业的基本知识,培养学生创业意识与创业精神,提高创业素质与能力。		
学习内容		教学方法和建议	
1.创业的内涵与意义; 2.创业精神与创业素质; 3.成功创业的基本因素; 4.创业准备及一般创业过程; 5.创业过程中应注意的常见问题及对策; 6.大学生创业的相关政策法规。		课堂讲授、小组讨论、模拟教学、创业计划大赛。	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	学生具有了解新知识的兴趣和一定的自主学习能力	熟练掌握知识整体框架结构	

五、课程实施

1、学生基本能力

大学生职业发展与就业指导课现阶段作为公共课,既强调职业在人生发展中的重要地位,又关注学生的全面发展和终身发展。通过激发大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观,促使大学生理性地规划自身未来的发展,并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。

2、教学方法与手段

理论教学为主,并根据相关课程实际内容展开多种形式教学,开设相关的实践教学, 例

如课堂讲授、小组讨论、模拟教学、人物访谈创业计划大赛方法。

3、教学评价

本课程考试可采用灵活的考核方式以求真实衡量学生掌握水平。可采用实际与理论相结合的方式。综合考核 60%，平时 40%。

六、学习资源的选用

1、选用教材

《大学生就业指导（大学生职业发展与就业创业教育）》(全国高职高专教育十二五规划教材)，孟宪青主编，上海交通大学出版社，2009，ISBN：9787313055231

2、参考资料

《大学生职业生涯规划》，国防科技大学出版社

《大学生职业生涯规划》，华中师范大学出版社

《大学生心理素质训练》，华中师范大学出版社

3、其他教学资源

国办发〔2007〕26号文件“将就业指导课程纳入教学计划”的要求

七、其他说明

1、本课程标准由白银矿冶职业技术学院职业生涯指导中心教研室负责开发。

2、执笔：荣艳

3、审核：周树昌

《工程测量基础》课程标准

一、概述

- 1、适用专业：工程测量技术专业
- 2、授课时数：96 学时，其中理论讲授 80 学时，实践 16 学时。
- 3、开设学期：第 1 学期
- 4、学 分：6 分
- 5、先修课程：《高等数学》

二、课程性质、作用与设计思路

1、课程性质

测量学基础是工程测量技术专业重要的专业基础课，该门课程以大比例尺地形图测绘为主线，在阐述测量的基本理论、测量方法的基础上，对大比例尺地形图测绘的原理、方法及应用作出了全面介绍。掌握测量学基础知识是工程测量技术专业的重中之重，测量学基础是工程测量技术专业所有课程的基石。所以说，测量学基础是很核心专业基础课程，为学习后期的测量专业课程打下扎实的基础。

2、课程作用

随着代表测绘高技术的“3S”技术的高速发展，促进了地形测绘方法和测绘手段的变革。传统白纸手工测图方法已经逐渐被淘汰，取而代之的是用全站仪进行的数字测图技术。如今，无论是国家基础测绘，还是局域工程地形图的测绘，都采用数字测图的方法来测绘大比例尺地形图。因此，本课程的教学重点是测量的概念、测绘的基础知识、测量常规仪器的操作方法、四等及其以下的水准测量及其计算、图根导线测量及其计算，大比例尺地形测量的基本原理和要求，作为工程测量技术专业的专业基础课程，具有非常重要的地位和作用，故将本课程作为专业核心课程。

测量学基础是一门实践性极强的课程，除理论知识学习外，还辅以大量的实验和教学实习，是学生就业的主要工作技能，对学生毕业后工作具有重要的作用。

3、设计思路

《测量学基础》立足于实际能力的培养，因此对课程内容的选择标准作了根本性改革，打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，转变为以工作任务为中心组织课程内容和课程教学，让学生在完成具体项目的过程中来构建相关理论知识，并发展职业能力。经过行业、企业专家深入、细致、系统的分析，本课程最终确定了以下工作任务：常规测量仪器的操作、普通水准测量、四等水准测量、图根控制点的布设、图根导线测量外业工作、图根导线测量内业简易平差计算、地形图分幅编号、编写地形测量技术设计书、编写地形测量技术总结、经纬仪配小平板测绘地形图、土石方的测量和计算。这些项目将主要突出对学生职业能力的训练，其理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，同时又充分考虑了高等职业教育对理论知识学习的需要。

在本课程的内容编排上，先让学生了解测量的基本概念和掌握测量的基本知识→建立起高程系统和坐标系统的概念→学习常规测绘仪器（DS3 水准仪、DJ6 经纬仪）的操作方法→四等及其以下水准测量及其计算方法→图根导线的测量和计算方法→地形图的分幅和编号的方法→大比例尺地形图的基本要求→大比例地形图手工测量方法→地形图在工程中的应用。教学内容由浅入深进行。

本课程所涉及的程度用语主要有“基本正确”、“熟练”、“正确”。“基本正确”指在

没有时间要求的情况下，不经过旁人提示，能无错误的完成任务，“熟练”指能在所规定的较短时间内无错误的完成任务，“正确”指没有任何错误。

三、课程目标

1、能力目标

- (1)、会熟练使用水准仪，运用水准测量原理进行三个水准路线的高差及高程测量，并对测量结果进行精度及误差校核；
- (2)、能够精确操作经纬仪，运用角度测量原理使用测回法与方向观测法进行水平角及垂直角的测量，会分析测量结果，并会对经纬仪进行检验与校正；
- (3)、会使用钢尺进行距离丈量，使用望远镜（也可由水准仪代替）进行视距测量，并能够做到简单的直线定向；
- (4)、会运用误差知识对测量中的各项数据进行简单的误差计算及分析；
- (5)、会导线测量的外业及内页计算，解析交会测量，三角高程测量；
- (6)、能对地形图进行分幅与编号；
- (7)、能进行大比例尺地形图的测绘；

2、知识目标

- (1)、了解测量学的基本概念和学科分支；
- (2)、了解地球的形状、大小及其基准面；
- (3)、掌握水准测量原理、角度测量原理及全站仪的测量方法，熟悉水准仪、经纬仪及全站仪的构造；
- (4)、掌握测量误差的基本知识；
- (5)、掌握平面控制测量、高程控制测量、GPS 控制测量的原理及方法；
- (6)、了解地形图的基本知识，掌握数字测图的方法；
- (7)、掌握地形图数字化的原理与方法及了解地形图的应用；

3、素质目标

- (1)、培养良好的劳动纪律观念；
- (2)、培养认真、踏实、细心做事的态度；
- (3)、培养团队协作精神；
- (4)、培养综合语言表达能力；
- (5)、培养交流、沟通的能力。
- (6)、培养吃苦耐劳的精神；

四、课程主要内容（分情景设计，包含具体单元课时分配等）

（一）课程内容结构安排

序 号	学习情景（项目）	学时
1	测量学的基本知识	10
2	图根高程测量	22
3	测量误差分析	10
4	图根坐标测量	20
5	地形图测绘	26
6	地形图应用	8

（二）课程内容教学要求（对上述的内容从学习目标、学习方法等方面做具体安排）

学习项目	测量学的基本知识	学时	10
学习目标	1、掌握测绘的基本概念； 2、能基本陈述测绘工作的基本任务、测绘在国民经济建设和国防建设		

	中的作用； 3、能清楚测绘工作者应具备的基本素质； 4、能熟练陈述平面坐标系统和高程系统的建立方法； 5、能正确陈述测量工作的基本原则。		
学习内容		教学方法和建议	
任务 1 测绘学绪论 测绘学的概念。 测绘学的发展概况。 测绘科学在国民经济建设和国防建设中的作用。 测绘工作者应具备的基本素质。 任务 2 测量坐标系的建立 地理坐标系统的建立。 平面直角坐标系的建立。 水准面的概念。 高程系统的建立。 用水平面代替水准面的限度。		任务 1 测绘学绪论 教学准备：多媒体课件、多媒体教学设备的准备。 教学建议：多媒体教学，图片说明等。 任务 2 地球的有关知识 教学准备：多媒体课件、教学模型、多媒体教学设备的准备。 教学建议：多媒体教学，教学模型结合图片说明，课堂讨论等。	
教学设备	学生已有的知识、能力要求		教师执教能力要求
黑板 多媒体教学设备 PPT 课件	1、地理的基础知识； 2、立体几何的基础知识		1、运用各种教学法实施教学的能力； 2、具有测绘的专业知识。
学习项目	图根高程测量		学时
学习目标	1、能熟练进行水准仪、经纬仪和全站仪的操作； 2、能制定四等及其以下水准测量、三角高程测量工作计划； 3、能用 DS3 水准仪和全站仪进行完成图根高程测量的外业工作； 4、能熟练进行图根高程测量的内业简易平差计算。		
学习内容		教学方法和建议	
任务 1 水准测量 水准测量的原理。 DS3 水准仪的结构及其操作。 四等及其以下等级水准外业测量。 四等及其以下等级水准内业简易平差计算。 DS3 水准仪、水准尺的检验与校正。 任务 2 三角高程测量 水平角、竖直角观测测量原理。 DJ6 经纬仪的结构及其操作。 水平角外业观测及内业计算。 竖直角外业观测及内业计算。 经纬仪的检验一校正。 卷尺量距。 视距测量的原理及视距测量。 光电测距原理 全站仪操作 三角高程外业测量		任务 1 水准测量 教学准备：多媒体课件、多媒体教学设备、光学水准仪、水准标尺、水准测量记录表格的准备。 教学建议：多媒体教学，图片说明，项目教学，分组学习等。 任务 2 三角高程测量 教学准备：多媒体课件、教学模型、多媒体教学设备、光学经纬仪、三脚架的准备、钢卷尺、电子全站仪、三角测量记录表的准备。 教学建议：多媒体教学，项目教学，分组讨论与指导，案例与现场结合教学。	

三角高程内业简易平差计算 图根高程测量误差来源分析			
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
DS3 水准仪 DJ6 经纬仪 全站仪 多媒体教学设备 PPT 课件 水准测量、三角高程测量视频	1、光学的基本知识； 2、三角函数计算能力	运用各种教学法实施教学的能力 水准测量、三角高程测量的实践能力	
学习项目	测量误差分析	学时	10
学习目标	1、能正确陈述测量误差的概念、测量误差的来源、测量误差的分类； 2、能正确陈述测量精度的概念、衡量精度的指标； 3、能进行中误差、相对中误差的计算；		
学习内容		教学方法和建议	
任务 1 测量误差的基本知识 测量误差的概念； 测量误差的来源； 测量误差的分类； 系统误差的特性； 偶然误差的特性； 精度的概念； 任务 2 精度的评定 衡量精度的指标：中误差、相对中误差、极限误差； 观测值的算术平均值及其改正值； 观测值精度的评定；		任务 1 测量误差的基本知识 教学准备：多媒体课件、多媒体教学设备。 教学建议：多媒体配合黑板板书、课堂讨论、比较分析。 任务 2 精度的评定 教学准备：多媒体课件、多媒体教学设备、函数计算器的准备。 教学建议：案例分析、分组比较。	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体教学设备 多功能计算器	1、高等数学的基础知识； 2、能进行角度测量，距离丈量；	1、运用各种教学法实施教学的能力； 2、具有测绘的专业知识；	
学习项目	图根坐标测量	学时	20
学习目标	1、能制定图根导线测量工作计划； 2、能进行图根导线和交会测量的外业选埋点工作； 3、能用全站仪完成图根导线的测量工作； 4、能进行图根导线测量和交会测量的内业简易平差计算 5、能够完成图根坐标测量任务。		
学习内容		教学方法和建议	
任务 1 平面控制网基础 平面控制网的定位和定向； 图根导线的种类； 任务 2 图根导线外业 图根导线的踏勘选点； 图根导线的角度测量；		任务 1 平面控制网基础 教学准备：多媒体课件、多媒体教学设备、函数计算器的准备。 教学建议：多媒体配合黑板板书、案例分析、分组比较讨论。 任务 2 图根导线外业	

图根导线的长度测量； 任务 3 图根导线简易平差 附和导线的简易平差计算； 闭合导线的简易平差计算； 支导线的简易平差计算； 无定向附和导线的简易平差计算； 任务 4 交会测量 测角前方交会计算； 测角侧方交会计算； 测边交会计算；		教学准备：电子全站仪、三脚架、函数计算器的准备。 教学建议：案例分析、分组指导、项目教学。 任务 3 图根导线简易平差 教学准备：多媒体课件、多媒体教学设备、函数计算器、导线内业计算表格的准备。 教学建议：案例分析、分组比较、课堂讨论。 任务 4 交会测量 教学准备：多媒体课件、多媒体教学设备、函数计算器、光学经纬仪的准备。 教学建议：案例分析、分组比较，项目教学。	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
DJ6 经纬仪 全站仪 多媒体教学设备 PPT 课件 导线测量、交会测量视频	1、经纬仪、全站仪的操作； 2、程序计算器的基本操作。	1、运用各种教学法实施教学的能力； 2、导线测量、交会测量的实践能力。	
学习项目	地形图测绘	学时	26
学习目标	1、能够完成大比例尺地形图的测绘； 2、能制定大比例尺地形图测量工作计划； 3、能进行图根控制点的外业选埋工作； 4、能用全站仪完成图根点的测量工作； 5、能进行地形图的外业测量和内业整理工作。		
学习内容		教学方法和建议	
任务 1 地形测图的基础内容 地形测图的工作内容与工作程序； 大比例地形图测绘的一般要求； 地形图的分幅与编号； 地物在地形图上的表示； 地貌在地形图上的表示； 任务 2 地形图测绘 地物测绘； 地貌测绘； 地形图测绘内容及取舍； 任务 3 地形图整理与验收 地形图的整饰与拼接； 地形图的检查验收与质量评定；		任务 1 地形测图的基础内容 教学准备：多媒体课件、多媒体教学设备、大比例尺地形图、教学模型、教学挂图的准备。 教学建议：多媒体结合教学模型与教学挂图、案例分析、课堂讨论。 任务 2 地形图测绘 教学准备：小平板、绘图纸、函数计算器、光学经纬仪、塔尺的准备。 教学建议：项目教学、分组指导。 任务 3 地形图整理与验收	

		教学准备：多媒体课件、多媒体教学设备、大比例尺地形图、透明纸的准备。 教学建议：案例分析、项目教学、课堂讨论的形式。	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
DJ6 经纬仪 全站仪 多媒体教学设备 1: 500 地形图 工作页：大比例尺地形图测绘	1、图根导线测量和图根导线内业简易平差计算； 2、水准测量能使用程序计算器。	1、运用各种教学法实施教学的能力； 2、图根控制测量、地形图测绘的实践能力。	
学习项目	地形图的应用	学时	8
学习目标	1、能正确识读大比例尺地形图； 2、能正确从大比例尺地形图上量取基本测量数据。		
学习内容		教学方法和建议	
任务 1 地形图应用基本内容 地形图的识读。 在图上求点的坐标高程。 在图上求两点间的长度和坐标方位角。		任务 1 地形图应用基本内容 教学准备：多媒体课件、多媒体教学设备、大比例尺地形图、函数计算器、透明纸、长直尺与三角板的准备。 教学建议：案例分析、课堂讨论的形式。	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
全站仪 大比例尺地形图 多媒体教学设备 土石方测量视频 工作页：场地平整的挖填方量	1、地形图的测绘能力； 2、全站仪的使用能力； 3、能使用程序计算器。	1、运用各种教学法实施教学的能力； 2、面积计算、土石方的测量和计算的实践能力。	

五、课程实施

1、学生基本能力

一 基本知识

- (1)、了解测量学的基本概念和学科分支；
- (2)、了解地球的形状、大小及其基准面；
- (3)、掌握水准测量原理、角度测量原理及全站仪的测量方法，熟悉水准仪、经纬仪及全站仪的构造；
- (4)、掌握测量误差的基本知识；
- (5)、掌握平面控制测量、高程控制测量、GPS 控制测量的原理及方法；
- (6)、了解地形图的基本知识，掌握数字测图的方法；
- (7)、掌握地形图数字化的原理与方法及了解地形图的应用；

二 基本能力

(1)、会熟练使用水准仪，运用水准测量原理进行三个水准路线的高差及高程测量，并对测量结果进行精度及误差校核；

(2)、能够精确操作经纬仪，运用角度测量原理使用测回法与方向观测法进行水平角及垂直角的测量，会分析测量结果，并会对经纬仪进行检验与校正；

(3)、会使用钢尺进行距离丈量，使用望远镜（也可由水准仪代替）进行视距测量，并能够做到简单的直线定向；

(4)、会运用误差知识对测量中的各项数据进行简单的误差计算及分析；

(5)、会导线测量的外业及内页计算，解析交会测量，三角高程测量；

(6)、能对地形图进行分幅与编号；

(7)、能进行大比例尺地形图的测绘；

三 、职业能力

(1)、培养良好的劳动纪律观念；

(2)、培养认真、踏实、细心做事的态度；

(3)、培养团队协作精神；

(4)、培养综合语言表达能力；

(5)、培养交流、沟通的能力。

(6)、培养吃苦耐劳的精神；

2、教学方法与手段

理论研讨、实训教学法、案例教学法、多媒体辅助、任务教学法、讨论教学法

3、教学评价

(1) 考核方式及评分标准

本课程共 5 类考核方式，期末按权重折入课程成绩，其考核办法及评分标准如下：课堂抽查、课外平时写作实训作业、案例搜集与评析作业、大型综合类课外实训作业、期末应知与应会综合考核。

(2) 学生期末总评成绩的评定

考试班平时抽查和课堂讨论参与、案例实践课、包括案例的搜集分析、情景模拟写作的完成和课外实践写作完成情况占 50%，期末综合考试占 50%。考查班以各章节或（模块）知识、能力目标为依据设计作业题和综合实践题，成绩按权重比例加以综合即期末总成绩。对成绩不满意者可提出申请参加期末综合考试。

六、学习资源的选用

1、选用教材

理论教材：选用王金玲主编的《测量学基础》教材，该教材于 2011 年由中国电力出版社出版。教材内容包括测量的基本知识、测量误差的基本知识、水准测量和水准仪、距离测量和全站仪、控制测量、碎部测量、大比例尺地形图测绘、地形图的分幅和地形图的应用等。学生在学习中，务必自始至终认真完成各项实验及实习任务，以培养分析问题、解决问题和实际动手的能力，达到高职高专层次教学的根本目的。

2、参考资料

- 1.《测量学基础》中国电力出版社 2011 年 8 月
- 2.《地形测量》黄河水利出版社 2005 年 8 月
- 3.《测量学基础》黄河水利出版社 2012 年 8 月
- 4.《现代测量学》测绘出版社 2008 年 12 月
- 4.《测绘文摘》杂志 中国测绘科学研究院主办
- 5.《测绘科学》杂志 中国测绘科学研究院主办
- 6.《测绘学报》杂志 中国测绘学会主办

3、其他教学资源

测绘相关网站、测绘学报等

七、其他说明

编写人：姚学红

1、行业企业专家：

2、校内教师：姚学红

《摄影测量与遥感》课程标准

一、概述

- 1、适用专业：工程测量技术专业
- 2、授课时数：80 学时，其中理论讲授 70 学时，实践 10 学时。
- 3、开设学期：第 4 学期
- 4、学 分：5 分
- 5、先修课程：《工程测量基础》、《普通地图编制》

二、课程性质、地位和设计理念

1、课程性质和地位

《摄影测量与遥感》是一门高职工程测量的专业基础课程。随着遥感器技术、空间技术及数字图像处理技术的飞速发展，遥感技术进入了崭新的阶段，已经渗透到国民经济各个领域。它与测绘技术有着极其密切的关系，如遥感图像的几何关系，遥感图像的处理，遥感图像的目视判读的原理和方法，为制作影像地图和各种专题图以及地理信息系统提供动态的空间数据。为学生在毕业后能运用所学知识在一线进行摄影测量生产打下坚实的基础。

2、课程设计理念

摄影测量与遥感技术专业根据职业能力分析结果，以市场需求为出发点，以职业能力培养为核心，以工作过程为导向，以工作任务为载体构建课程体系。该课程设计符合高等职业院校高技能人才培养目标和专业相关领域职业岗位群的任职要求。课程体系的设计以摄影测量的工作领域为主线，以服务于摄影测量与遥感技术方面的生产任务为载体，考虑该专业毕业生所面向的相关领域的职业岗位群，将摄影测量与遥感技术专业的课程划分为三部分：公共基础课程，体现高等职业院校毕业生必备基本公共素质和能力要求；专业课程，体现该专业毕业生在航测外业控制测量、空中三角测量加密、像片判读与调绘、航测成图各阶段的能力要求；专业拓展课程，体现该专业毕业生在相关行业、领域从事摄影测量与遥感技术方面工作和可持续发展的能力要求。三种课程相互配合，相互促进，最终促成摄影测量与遥感技术专业毕业生的职业能力。

三、课程目标

1、知识目标

通过本课程的学习，学生应掌握以下知识：

- (1) 航空摄影；
- (2) 单张相片解析；
- (3) 相对立体观察；
- (4) 解析空中三角测量；
- (5) ENVI 软件使用。

2、能力目标

通过本课程的学习，学生应该具备建立摄影测量中常用的坐标系统，进行单张相片解析，立体相对观察，解析空中三角测量，熟练操作 ENVI 软件。

3、素质目标

通过本课程的学习，能够培养学生以下方面的素质：

- (1) 足够的社会适应能力；
- (2) 良好的心理素质、道德素质和团结协作的精神；
- (3) 具有及时了解本行业发展现状和趋势的能力；
- (4) 具有团队协作、诚实守信、爱岗敬业的职业道德；
- (5) 具有良好的心理素质和身体素质。

四、课程内容、教学设计和考核标准

1、课程内容和学时分配

序号	课程项目名称	项目单元名称	学时	
1、	航空摄影	1、摄影测量的三个发展阶段	4	10
		2、航测成图过程	4	
		3、航空摄影的分类	2	
2、	单张像片解析	1、透视变换中特殊点、线、面	4	20
		2、摄影测量中常用的坐标系统	4	
		3、航摄像片的内、外方位元素	6	
		4、共线方程	6	
3、	像对立体观察	1、立体像对的基本点、线、面	8	30
		2、立体像对观察的方法	6	
		3、立体像对相对方位元素及绝对方位元素	8	
		4、连续像对和单独像对相对方位元素系统的建立	8	
4、	解析空中三角测量	1、航带法解析空中三角测量的思想	6	10
		2、解析空中三角测量的作业流程	4	
5、	ENVI 软件操作	1、ENVI 基础	2	10
		2、监督分类及非监督分类	2	
		3、立体像对 DEM 提取	4	
		4、制图	1	
		5、面向对象的特征提取	1	
机动			2	
合计			80	

2、课程教学设计

项目名称：航空摄影		学时： 10
学习目标		
1、摄影测量的三个发展阶段 2、航测成图过程 3、航空摄影的分类		
学习内容及要求		
项目单元名称	知识要求	技能要求
1、摄影测量的三个发展阶段	掌握摄影测量的三个发展阶段	能进行航空摄影的分类，航空摄影质量的评价

2、航测成图过程	了解航测成图过程	
3、航空摄影的分类	掌握航空摄影的分类	
教学方法设计	同时运用多种教学方法进行，任务驱动教学法（给出项目任务->学生收集资料->学生设计方案->学生实施->教师引导、评价）、案例教学，启发式、交互式教学，在教学过程中，要积极启发学生的思维，引导学生积极思维；另一方面，也鼓励同学向老师发问，通过老师的解答，强化学生对问题的认识和理解。	
成果形式	提交作业	
备注		
项目名称：单张像片解析		学时：20
学习目标		
1、透视变换中特殊点、线、面 2、摄影测量中常用的坐标系统 3、航摄像片的内、外方位元素 4、共线方程		
学习内容及要求		
项目单元名称	知识要求	技能要求
1、透视变换中特殊点、线、面	掌握投影概念、透视变换中特殊点、线、面、中心投影作图法	理会航摄相片内外方位元素，理会倾斜误差、投影差的概念及特性。
2、摄影测量中常用的坐标系统	掌握像方及物方空间坐标系	
3、航摄像片的内、外方位元素	掌握相片内、外方位元素	
4、共线方程	掌握共线方程，空间后方交会原理	
教学方法设计	同时运用多种教学方法进行，任务驱动教学法（给出项目任务->学生收集资料->学生设计方案->学生实施->教师引导、评价）、案例教学，启发式、交互式教学，在教学过程中，要积极启发学生的思维，引导学生积极思维；另一方面，也鼓励同学向老师发问，通过老师的解答，强化学生对问题的认识和理解。	
成果形式	提交作业及调查案例	
备注		
项目名称：像对立体观察		学时：30

学习目标		
1、立体像对的基本点、线、面 2、立体像对观察的方法 3、立体像对相对方位元素及绝对方位元素 4、连续像对和单独像对相对方位元素系统的建立		
学习内容及要求		
项目单元名称 (或工作任务名称)	知识要求	技能要求
1、立体像对的基本点、线、面	(1) 掌握立体像对中基本点、线、面的概念；(2) 掌握单眼和双眼观察的效果。	掌握立体像对像对方位及方位元素的概念，掌握立体像对绝对方位及绝对方位元素的概念。
2、立体像对观察的方法	(1) 红蓝眼镜；(2) 偏振光。	
3、立体像对相对方位元素及绝对方位元素	(1) 理解立体像对相对方位元素及绝对方位元素及系统的建立；(2) 空间前方交会原理；(3) 空间相似变换原理；(4) 共面条件方程原理	
4、连续像对和单独像对相对方位元素系统的建立	进行连续像对和单独像对方位元素系统的建立	
教学方法设计	同时运用多种教学方法进行，任务驱动教学法（给出项目任务->学生收集资料->学生设计方案->学生实施->教师引导、评价）、案例教学，启发式、交互式教学，在教学过程中，要积极启发学生的思维，引导学生积极思维；另一方面，也鼓励同学向老师发问，通过老师的解答，强化学生对问题的认识和理解。	
成果形式	提交作业及调查案例	
备注		
项目名称： 解析空中三角测量		学时： 10
学习目标		
1、航带法解析空中三角测量的思想 2、解析空中三角测量的作业流程 3、解析空中三角测量数据准备		
学习内容及要求		
项目单元名称	知识要求	技能要求
1、航带法解析空中三角测量的思想	掌握航带法解析空中三角测量的思想	掌握解析空中三角测量的作业流程，并能够分析相关案例，提交作业方案

2、解析空中三角测量的作业流程	掌握解析空中三角测量的作业流程	
教学方法设计	同时运用多种教学方法进行，任务驱动教学法（给出项目任务->学生收集资料->学生设计方案->学生实施->教师引导、评价）、案例教学，启发式、交互式教学，在教学过程中，要积极启发学生的思维，引导学生积极思维；另一方面，也鼓励同学向老师发问，通过老师的解答，强化学生对问题的认识和理解。	
成果形式	提交作业及调查案例	
备注		
项目名称： ENVI 软件操作		学时： 10
学习目标		
1、ENVI 基础 2、监督分类及非监督分类 3、立体像对 DEM 提取 4、制图 5、面向对象的特征提取		
学习内容及要求		
项目单元名称	知识要求	技能要求
1、ENVI 基础	掌握 ENVI 界面，功能区等。	熟练使用 ENVI，了解各个模块的功能及使用方法。
2、监督分类及非监督分类	掌握监督分类及非监督分类的操作流程，完成各类地物的数据统计。	
3、立体像对 DEM 提取	掌握 DEM 制作流程，熟悉掌握数字 3D 图像的生成。	
4、制图	掌握快速制图模块	
5、面向对象的特征提取	掌握自动特征提取模块	
教学方法设计	同时运用多种教学方法进行，任务驱动教学法（给出项目任务->学生收集资料->学生设计方案->学生实施->教师引导、评价）、案例教学，启发式、交互式教学，在教学过程中，要积极启发学生的思维，引导学生积极思维；另一方面，也鼓励同学向老师发问，通过老师的解答，强化学生对问题的认识和理解。	
成果形式	提交成果图	
备注		

3、课程考核标准

(1) 考核方式和成绩构成

本课程采用形成性考核与终结性考核相结合的考核方式，形成性考核成绩占总成绩的30%，终结性考核成绩占总成绩的70%。

(2) 形成性考核标准

考核内容	考核要求	赋分原则
出勤状况	全勤 100 分，旷课一次（包括迟到）扣 5 分，超过 4 次，本门课程不合格。	优秀：90—100 分 良好：75—89 分 合格：60—74 分 不合格：60 分以下
作业完成情况	全部完成 100 分，缺少一次扣 10 分，超过 3 次（补交无效），本门课程不合格。	
课堂表现	积极举手发言，课堂表现活跃（90-100）； 没有发言，认真听讲，积极思考老师提出的问题（75-89）； 认真听讲，但没有积极思考老师提出的问题（60-74）； 未能认真听讲，专注于自己的事情（60 分以下）。	

(3) 终结性考核标准

项目序号	考核目标	考核方式	考核比重
一	考核航空摄影、单张像片解析、像对立体观察、解析空中三角测量理论知识及相关案例分析。	考试	60%
二	ENVI 软件操作-生成 DEM 模型	操作	40%
合计			100%

《测绘 CAD》课程标准

一、概述

- 1、适用专业：工程测量技术专业
- 2、授课时数：80 学时，其中理论讲授 66 学时，实践 14 学时。
- 3、开设学期：第 3 学期
- 4、学 分：5 分
- 5、先修课程：《工程制图》

二、课程定位

《测绘 CAD》是工程测量技术专业必修的一门专业基础课。在工程测中，内业资料的计算占有很重要的比重，内业资料计算的准确无误与速度，直接决定了测量工作是否能够快速顺利地完。而内业资料的计算方法及其所需达到的精度，则又直接取决于外业所用仪器及具体放样目标和内业计算所用的办公软件和计算方法，而 AutoCAD 大大提高了工程技术人员的工作效率。本专业学生根据生产一线对高等职业院校工程测量技术专业应用型高技能岗位人才的要求，通过教学，培养学生使用 AutoCAD 进行计算机绘图，为后续课程的学习及课程设计打下一定的基础，使学生具有绘制简单专业图并能够应用 CAD 软件识读专业图的能力。

序号	先修课程名称	为本课程提供的主要能力
1	工程制图与识图	制图的基础知识，专业图的识读
序号	后续课程名称	需要本课程提供的主要能力
1	控制测量学	CAD 软件的基本操作、计算机专业图的识读
2	工程测量学	

三、课程目标

根据《测绘 CAD》在本专业课程体系中的位置和面临的工作任务，本课程的教学目标为：

（一）知识目标：

1、AutoCAD 的基础知识

- （1）掌握 AutoCAD 软件的启动与退出的操作方法
- （2）掌握图形文件的管理（包括新建、打开和保存图形文件）
- （3）掌握图形对象的选择方法
- （4）掌握图幅设置的方法
- （5）掌握图层的概念及图层的性质
- （6）掌握文字样式的创建
- （7）了解图形样板文件的打开及保存

2、基本绘图功能与编辑功能

- （1）掌握直线、正多边形、矩形、圆及圆弧、椭圆及椭圆弧、点、多线等常用绘图命令的操作方法。
- （2）掌握建立文字样式；文字和特殊字符的输入；文字编辑。
- （3）掌握删除、修剪、延伸、偏移、复制、移动、旋转、阵列、镜像、打断、等分、拉伸、缩放、倒角、圆角、分解等常用编辑与修改命令的操作方法。
- （4）掌握夹点及其特征设置；用夹点快速编辑图形实体。理解掌握图形实体性质的修改；图形实体间的特性匹配；编辑图案填充等。

3、尺寸标注

(1) 掌握建立图形尺寸标注样式的一般步骤。

(2) 尺寸标注类型及其标注方法

(3) 尺寸标注的编辑

4、地形图的绘制

5、地籍图的绘制

6、道路工程图的绘制

(二) 能力目标:

1、掌握 CAD 软件绘图及编辑功能的基本操作

2、应用 CAD 软件查询专业图的面积

3、应用 CAD 软件绘制地形、地籍图、及道路工程图等专业图

(三) 素质目标:

1、培养学生足够的社会适应能力

2、培养学生良好的心理素质、道德素质和团结协作的精神

1、具有及时了解本行业发展现状和趋势的能力。

2、具有团队协作、诚实守信、爱岗敬业的职业道德。

3、具有良好的心理素质和身体素质。

四、教学组织与设计

(一) 课程教学设计思路

目前,计算机绘图已普遍代替了手工绘图,计算机绘图已经成为工科院校的学生必备的一项技能。开设这门课程是适应现代化建设的需要,使学生走出校门就能应用 CAD 进行地形图、地籍图及道路工程图的绘制。AutoCAD 课程教学强调理论与实践并重,既要培养学生的理论思考能力,又要培养学生的实际动手能力,根据生产一线对工程测量技术专业应用型高技能岗位人才的基本技能和知识技能的要求,结合职业岗位群的特征,将传统的以知识为主线构建的学科型课程模式,转变为以能力为主线,以任务引领知识,以生产过程组织教学的职业课程模式。

(二) 教学组织

学习项目		典型工作任务	参考学时	
项目编号及名称	项目描述		理论	实训
项目一：地形图的绘制	通过本项目的学习,让学生能独立使用 CAD 完成地形图的绘制	1、地形图符号的绘制		2
		2、环境设置		2
		3、数据准备		2
		4、控制点的绘制	2	2
		5、碎部点的绘制	2	2
		6、文字注释		2
项目二：地籍图的绘制	通过本项目的学习,让学生能独立使用 CAD 完成地籍图的绘制	1、地籍图的绘制	2	2
		2、宗地图绘制	2	2
		3、面积量算		2
		4.地籍成果表的制作		2
项目三：道路工程图的绘制	通过本项目的学习,让学生能独立使用 CAD 完成道路工程图的绘制	1、路线平面图的绘制		2
		2、道路纵断面图的绘制	2	2
		3、道路横断面图的绘制	2	2
		4.图框绘制与图形输出		2

五、课程内容及教学目标

项目编号及	课程内容	教育教学要求	参考
-------	------	--------	----

名称		知识	能力	素质	学时
项目一：地形图的绘制	1、AutoCAD 的基础知识 2、基本绘图功能与编辑功能 3、尺寸标注 4、地形图实例解析	掌握 CAD 软件绘图及编辑功能的基本操作； 掌握地形图的基本知识	应用 CAD 软件识读地形图； 应用 CAD 软件绘制地形图	培养学生独立解决问题的能力	20
项目二：地籍图的绘制	地籍图实例解析	掌握地籍图的基本知识； 掌握地籍图的绘制	应用 CAD 软件查询宗地图的面积；应用 CAD 软件绘制地形图	培养团队协作、诚实守信、爱岗敬业的职业道德	30
项目三：道路工程图的绘制	道路工程图实例解析	道路工程图的基本知识； 掌握地籍图的绘制	应用 CAD 软件识读道路工程测量图；应用 CAD 软件绘制地形图	培养学生足够的社会适应能力	30

六、教学实施条件

1、教学实施条件

(1) 教材：

序号	教材名称	主编	出版社	备注
1	测绘工程 CAD	王年红	测绘出版社	主讲教材
2	《工程 CAD》	龚景毅等	中国水利水电出版社	参考教材

(2) 实训条件：

多媒体教学设备一套、一体化实训机房一个

《地籍与房产测量》课程标准

一、概述

- 1、适用专业：工程测量技术专业
- 2、授课时数：64 学时
- 3、开设学期：第 5 学期
- 4、学 分：4 分
- 5、先修课程：《工程测量基础》、《测绘 CAD》

二、课程定位和课程设计

（一）课程性质与作用

课程性质	专业基础学习领域课程	备注
课程功能	(1) 能够进行土地权属调查与土地利用现状调查； (2) 能够进行房屋调查； (3) 能够进行地籍控制测量与界址测量； (4) 能够识读地籍图； (5) 能够量算土地面积； (6) 进行基本的变更地籍调查。	
前导课程	工程测量基础	
后续课程	地理信息系统	

（二）课程基本理念

课程开发遵循“设计导向”的现代职业教育指导思想，课程的目标是职业能力开发，课程教学内容的取舍和内容排序遵循职业工作任务的原则，本课程实行行动导向的教学模式，为了行动而学习、通过行动来学习。在课程开发过程中，通过对权属调查、地籍控制测量、地籍图测绘、土地面积量算等主要工作任务分析，经过实践专家多次座谈，提炼出典型工作任务，并对典型工作任务的具体工作任务进行了明确，从而归纳出职业行动领域，再通过学院的专业教师对行动领域进行教学化设计，实现行动领域到工学结合课程的转化。

（三）课程设计思路

根据《地籍与房产测量》这一典型工作项目对知识和技能的需要，对该课程的内容选择作了根本性改革，打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，基于工作过程系统化开发该课程，选用以项目、任务为载体来设计教学情境。

教学过程中，通过校外实训基地实习等多种途径，采取工学结合的培养模式，以任务单的方式，让学生在学习过程中构建相关理论知识，并提升职业能力。

教学效果评价采取形成性评价与终结性评价相结合的方式，重点评价学生的职业能力。

三、课程目标

本课程是一门综合性专业课程，是学生在大学所学的各门课程在地籍测绘与土地管理的综合应用，其核心内容围绕地籍测量相关知识内容的学习应用展开。通过本课程的教学，使学生了解我国地籍测量工作的主要内容，掌握地籍调查、地籍测量和地籍图测绘、土地面积量算的基本理论和基本方法，为将来在国土管理部门及其相关行业从事上述工作，或承担源自国土部门的土地利用现状调查等工作具备基本的动手操作能力，也为毕业后考取“全国注

册测绘师”、“土地登记代理人”打好基础。

（一）知识目标

- （1）理解地籍调查、地籍测量的基本概念；
- （2）掌握土地权属调查方法，土地利用现状调查方法，土地等级调查方法；
- （3）房屋调查的基础知识；
- （4）地籍控制测量的基础知识；
- （5）界址测量的基础知识；
- （6）地籍图的基础知识；
- （7）土地面积的测算方法；
- （8）变更地籍调查基础知识。

（二）过程与方法要求

- （1）通过“理解、分析、应用”的学习方法，学习地籍测量的基本要求和方法。
- （2）通过相关案例，引导、分析地籍测量所包含的内容与各种内容实施方法，使学生能够掌握基本技能和法律法规知识认知；
- （3）利用多媒体、相关实习仪器与专业软件，通过演示、讲解、练习，启动观察、分析、归纳、总结、抽象概括等思维活动，体会地籍测量各项具体事务的操作流程和技能；
- （4）通过实训引导学生亲自动手练习，整理、总结地籍测量的作业流程，培养学生观察、辨析、归纳问题的能力。
- （5）利用“校企合作、顶岗实习”培养学生的实践能力。

（三）职业素质目标

- （1）具有良好职业道德、诚信品质；
- （2）具有集体荣誉高于一切的团队观念，吃苦耐劳、精益求精的敬业精神。
- （3）具备较强的社会沟通能力，具有一定计划、组织和协调能力

课程工作任务目标：经过课程学习，学生应该能够完成的具体工作任务，对学生在过程与方法、知识与技能、情感态度与价值观等方面的基本要求。

职业能力目标：突出基本职业能力和关键能力（专业能力、方法能力、社会能力）培养要求。要深化对职业能力的理解，既要重视外显化、行为化的职业技能、职业资格要求，又要重视职业能力的内隐性、过程性、动态性。

四、课程内容与要求

（一）学习领域的描述

1、地籍与地籍测量的发展史

人类历史地籍制度发展的三个阶段、我国地籍研究的内容及其方法、我国现代地籍制度的发展历程。

2、土地权属调查

- （1）了解土地权属的含义
- （2）土地划分与编号的基本方法
- （3）土地权属调查的方法
- （4）绘制宗地草图。

3、土地利用现状调查

土地利用现状调查、分类

4、土地的分等定级

土地分等定级的标准、土地的形状指标

5、房屋调查

房屋调查的基本概念，共有面积的分摊、建筑面积的计算

6、地籍控制测量

地籍控制测量系统基准、地籍控制测量的方法。

7、界址测量

界址点测量方法、界址点成果及精度、勘界测绘。

8、地籍图的测绘

地籍图比例尺、地籍图分幅及编号、宗地图的编绘、土地利用现状图与农村居民地地籍图的编制、房产图的测绘。

9、土地面积的量算

土地面积量算的方法与程序、土地面积量算的平差

10、变更地籍调查与测量

变更界址测量，界址的恢复与鉴定

11、土地勘测技术和方法

土地测设技术和方法

(二) 学习情境规划和学习情境设计

学习情境	情境描述	职业能力（知识、技能、态度）	课时
1. 地籍与地籍测量的发展史	人类历史地籍制度发展的三个阶段及其特点、我国现代地籍制度、发达西方国家地籍制度	解释地籍、地籍制度、地籍管理、税收地籍、产权地籍、多用途地籍，掌握地籍要素包含的内容	4
2. 土地权属调查	土地权属的含义 土地划分与编号的基本方法 土地权属调查的方法	学生应掌握土地权属的基本含义，掌握土地权属调查的主要程序	6
3. 土地利用现状调查	土地利用现状调查、分类、土地利用动态遥感监测	学生能判断土地利用现状的分类，能够识别各种比例尺的土地利用现状图	8
4. 土地的分等定级	土地分等定级的标准、土地的形状指标	学生能够根据土地分类 2007 标准进行分类，理解土地的指标在地籍中的作用	2
5. 房产调查	房产调查的概念，共有面积的分摊、建筑面积的计算	学生能够根据项目要求，分项算出建筑物相应面积	10
6. 地籍控制测量	地籍控制测量系统基准、地籍控制测量精度、地籍控制测量的方法	学生能够理解地籍控制测量的基本概念；能够独立的布设地籍控制网（根据实习基地情况）	8
7. 界址测量	界址点测量方法、界址点成果及精度	学生能够根据地籍调查的成果和绘制的地籍草图进行界址测量	6
8. 地籍图的测绘	地籍图比例尺、地籍图分幅及编号、宗地图的编绘、房产图的测绘。	学生掌握地籍图的编号原则，各类地籍图件的识读与简单绘制	2
9. 土地面积的量算	土地面积量算的方法与程序、土地面积量算的平差	学生能够根据测绘的地籍和宗地图计算宗地面积、对土地面积进行平差	8
10. 变更地籍调查与测量	变更地籍宗地编号，界址测量	学生能够根据说明变更界址测量的基本程序，进行变更宗地的地籍编号	6

11. 土地勘测技术和方法	土地测设技术和方法	学生能够在地形图上进行基本应用	4
---------------	-----------	-----------------	---

六、教学评价、考核要求

(一) 课程考核项目包括过程考核与期末总结性考核。详见下表

序号	考核项目	子项目	考核内容	成绩比例(%)
1	学习过程考核 (平时成绩)	学习过程	提问、作业、积极教学法实施、课堂笔记及课堂实训等	15
		学习态度	考勤(根据网络考勤日志)	10
		协作能力	团队精神、合作能力	5
2	期中考核	实践操作	宗地草图的绘制	20
3	总结性考核 (期末考核)	理论考核(客观题和主观题试卷答题)	学生对地籍与房产测量的知识掌握情况和能力。	50
合 计				100

备注：理论考核试卷的分值满分 100 分，需要折算。

七、参考文献

- 1、国家测绘局网站 (<http://www.sbsm.gov.cn/>)
- 2、《城镇地籍调查规程》TD1001-93
- 3、《城镇变更地籍调查技术规定》(试行)
- 4、《地籍图图式》CH5003-94
- 5、1:500 地形图图示
- 6、《地籍测量学》(2012 年 4 月第一版) 编著：詹长根、唐祥云、刘丽，测绘出版社

八、其他说明

本标准应根据地方经济发展的需要，及时调整学习情境。

《控制测量学》课程标准

一、概述

- 1、适用专业：工程测量专业
- 2、授课时数：80 学时，其中理论讲授 80 学时
- 3、开设学期：第二学期
- 4、学 分：5 分
- 5、先修课程：《测量学基础》、《普通地图编制》

二、课程性质、作用与设计思路

1、课程性质

该课程是测绘工作者必须要掌握的一门实用技术，是进行所有测绘工作的基础和依据。该课程的目标是让学生掌握在一定区域范围内，按测量任务所要求的精度，通过建立控制网，测定一系列地面控制点的位置，并监测这些控制点随时间的变化量的能力。它以《测量学基础》和《测量平差》课程的学习为基础，也是进一步学习《工程测量》、《地籍测量》、《遥感与摄影测量》等课程的基础。该课程对工程测量技术专业人才培养目标的实现至关重要。

2、设计思路

该课程是依据“工程测量技术专业工作任务与职业能力分析表”中的控制测量工作项目设置的。其总体设计思路是，打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，转变为以工作任务为中心组织课程内容，将知识的提高与能力和素质的发展相联系，将知识转化为控制测量岗位能力和素质；学生在完成具体控制测量项目的过程中学会完成相应的控制测量工作任务，并构建相关理论知识，发展职业能力和素质。课程内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取在引进新技术的同时，兼顾传统布网技术，紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，同时又充分考虑了高等职业教育对理论知识学习的需要，并融合了测绘行业职业资格证书对知识、技能和态度的要求。项目设计以不同控制测量方法的具体工作过程为线索来进行。

三、课程目标

1、能力目标

学生能够利用所学知识，按照测量规范和甲方测量任务书的要求，独立完成或带领别人完成工程控制网的布设工作，并达到相应测量规范和甲方测量任务书的要求；能够利用所学知识分析、解决实际工作中遇到的控制测量方面的问题；能够将所学的控制测量知识运用到其他与控制测量技术相关的技术中。

2、知识目标

学生通过该课程的学习，应掌握控制测量技术的基本原理与方法，能够利用自己所学知识进一步学习当今社会飞速发展的测绘技术并加以运用，即具有终身学习的能力。

3、素质目标：

通过本课程的学习，注重培养学生严格遵循测量规范开展工作和控制质量的技术素质，注重细节、认真细致的工作作风，分工协作的团队精神，吃苦耐劳的心理品质。

四、课程主要内容（分情景设计，包含具体单元课时分配等）

根据课程目标和控制测量的工作任务要求，遵循认知规律及技能训练基本途径编排课程内容。即以生产单位的作业过程为主线，将课程内容分为四个部分。第一部分为控制测量基

本知识；第二部分为传统控制测量技术；第三部分为利用卫星定位技术进行控制测量；第四部分为控制测量综合实训。具体内容和要求见下表。

基础知识准备

模块一 控制测量基本知识			
教学项目一	控制测量基本知识	教学时间安排：	6 学时
教学目标： 通过该教学项目的学习，使学生能够理解什么是控制测量？控制测量做些什么事情？控制测量的任务和作用是什么？掌握控制测量的基准；了解控制网的布设形式及国家控制网的布设；了解控制测量的工作流程，了解控制测量实训的要求。			
教学重点： 控制测量的概念、分类；控制测量的基准、坐标系统和高程系统；控制网布设的基本形式；控制测量的工作流程；控制测量实训应注意事项。			
教学难点： 控制测量的基准、坐标系统和高程系统。			
教学内容：			
任务 1： 了解控制测量的任务和作用	知识内容： 1. 控制测量的概念 2. 控制测量分类 3. 控制测量的任务与作用 4. 控制测量的内容	工具： 多媒体教学设备 方法： 多媒体教学 组织： 集中讲授	知识教学要求： 应用简单明了的方式让学生明白控制测量的任务和作用。 教学时间： 1 学时
任务 2： 理解控制测量的基本知识	知识内容： 1. 控制测量的基准线与基准面 2. 控制测量坐标系统 3. 控制测量的高程基准与高程系统	工具： 多媒体教学设备、挂图 方法： 多媒体、案例教学 组织： 集中讲授、分组讨论	知识教学要求： 通过案例教学让学生明白测量基准线与基准面的含义；理解控制测量的坐标系统与高程基准。 教学时间： 1 学时
任务 3： 理解控制网布设的基本形式	知识内容： 1. 平面控制网的布设形式 2. 高程控制网的布设形式	工具： 多媒体教学设备、挂图 方法： 多媒体、案例教学 组织： 集中讲授、分组讨论	知识教学要求： 通过案例教学让学生了解平面控制有哪些布设形式、高程控制网有哪些布设形式。 教学时间： 1 学时
任务 4： 理解国家控制网的布设	知识内容： 1. 国家平面控制网的布设 2. 国家高程控制网的布设	工具： 多媒体教学设备、挂图 方法： 多媒体教学 组织： 集中讲授、分组讨论	知识教学要求： 通过多媒体等教学手段让学生理解国家控制网的布设原则，国家三角网、导线网、GPS 网及水准网的布设方案 教学时间： 1 学时

任务 5: 理解控制测量的工作流程	知识内容: 1. 任务书 2. 编写技术设计 3. 控制测量的实施 4. 控制测量技术总结 5. 成果的检查验收	工具: 多媒体教学设备、挂图、控制测量案例成果资料 方法: 多媒体、案例教学 组织: 分组讨论	知识教学要求: 通过案例教学让学生从真正的控制测量成果资料中理解、体会控制测量的整个工作过程。 教学时间: 1 学时
任务 6: 了解控制测量实训的一般要求	知识内容: 1. 测量仪器、工具的正确使用和维护 2. 测量资料的记录要求	工具: 多媒体教学设备、测量仪器、工具、记录样表 方法: 多媒体、案例教学、现场教学 组织: 集中讲授、现场演示	知识教学要求: 通过集中讲授和现场演示让学生了解测量仪器、工具的正确使用和维护, 并了解测量资料的记录要求。 教学时间: 1 学时

学习情境设计 1-1

模块二 普通控制测量技术			
教学项目一	普通控制测量基本仪器的使用	教学时间安排:	8 学时
教学目标: 通过该教学项目的学习, 使学生能够掌握普通控制测量精密仪器的使用、检验校正及各自的测量方法。			
教学重点: 精密测角仪器、精密测距仪器、精密水准仪的使用与检校; 精密角度测量、精密距离测量、精密水准测量的方法及影响因素。 教学难点: 精密测角仪器、精密测距仪器、精密水准仪的检校。			
教学内容:			
任务 1: 普通平面控制测量基本仪器使用	知识内容: 子任务 1 精密测角仪器的使用 1. 精密测角仪器 2. 影响精密测角的误差及测角操作规则 3. 精密测角仪器的检验与校正 4. 利用方向观测法测角 子任务 2 精密测距仪器的使用 1. 电磁波测距 2. 精密测距仪器 3. 电磁波测距误差来源及其影响 4. 测距作业要求及测距成果的改正计算 技能训练: 项目训练 1: 精密测角仪器的使用 项目训练 2: 方向观测法进行角度测量 项目训练 3: 精密测角仪器的检验与校正	工具: 多媒体教学设备、J ₂ 经纬仪或同等精度全站仪台套及辅助工具 方法: 多媒体教学、现场教学 组织: 集中讲授、分组讨论、分组实训	知识教学要求: 1. 熟悉精密测角、测距仪器的使用原理及测量方法; 2. 掌握精密测角、测距的误差来源及操作规则。 教学时间: 2 学时 技能训练要求: 1. 熟练精密测角、测距仪器的使用及角度、距离测量的方法; 2. 熟练精密测角、测距仪器各检验项目的步骤, 并对检验出的简单问题能够进行校正。 教学时间: 2 学时

	项目训练 4：用全站仪进行距离测量		
任务 2： 精密水准仪的使用	知识内容： 1. 精密水准仪与水准尺 2. 精密水准测量的主要误差来源及其影响 3. 精密水准仪的检验与校正 技能训练： 项目训练 5：精密水准仪、水准尺 的使用 项目训练 6：精密水准仪的检验与校正	工具： 多媒体教学设备、S ₁ 水准仪台套及辅助工具 方法： 多媒体教学、现场教学 组织： 集中讲授、分组讨论、分组实训	知识教学要求： 1. 熟悉精密水准测量的原理及测量方法及精度指标； 2. 掌握精密水准测量的误差来源及操作规则。 教学时间：2 学时 技能训练要求： 1. 熟练精密水准仪器的使用及测量的方法； 2. 熟练精密水准仪各检验项目的步骤，并对检验出的简单问题能够进行校正。 教学时间：2 学时

学习情境设计 1-2

模块二 普通控制测量技术			
教学项目二	普通控制网技术设计	教学时间安排：	6 学时
教学目标： 通过该教学项目的学习，使学生掌握普通控制测量技术设计的要求、程序；能够编写普通控制测量技术设计书。			
教学重点： 普通控制测量技术设计的内容与过程；编写控制测量技术设计书。 教学难点： 普通控制测量技术设计中的方案设计。			
教学内容：			
任务 1： 普通控制测量的技术要求	知识内容： 1. 普通控制网技术设计的依据 2. 普通控制网技术设计的要求	工具： 多媒体教学设备、《测绘技术设计规范》、生产实例 方法： 多媒体教学、案例教学 组织： 集中讲授、分组讨论	知识教学要求： 掌握普通控制网技术设计的依据与要求 教学时间： 4 学时

任务 2: 普通控制 测量技术 设计	知识内容: 1. 普通控制测量项目设计 2. 普通控制测量技术设计 技能训练: 项目训练 7: 四等导线网的技术设计	工具: 多媒体教学设备、《测绘技术设计规范》、生产实例 方法: 多媒体教学、案例教学 组织: 集中讲授、分组讨论	知识教学要求: 掌握普通控制测量项目设计和技术设计的内容、程序。 教学时间: 1 学时 技能训练要求: 熟练掌握导线网的技术设计过程 教学时间: 2 学时
-----------------------------	--	---	---

学习情境设计 1-3

模块二 普通控制测量技术			
教学项目三	普通控制测量外业实施	教学时间安排:	14 学时
教学目标: 通过该教学项目的学习,使学生能够进行导线点和水准点的选点与埋设工作;能进行精密导线和精密水准的外业观测工作。			
教学重点: 导线点、水准点的选点要求及注意事项;控制点点之记的绘制;精密导线测量和精密水准测量的实施。 教学难点: 精密导线测量和精密水准测量的实施。			
教学内容:			
任务 1: 普通控制 测量实地 选点与标 石埋设	知识内容: 1. 平面控制网的实地选点与标石埋设 2. 高程控制网的实地选点与标石埋设 技能训练: 项目训练 8: 四等导线网的选点与埋石	工具: 多媒体教学设备、望远镜、地图、锤子、标石等选点埋石所需的相关工具 方法: 多媒体教学、现场教学、模拟教学 组织: 集中讲授、分组讨论与实训	知识教学要求: 掌握普通控制网选点的要求与观测的方法 教学时间: 1 学时 技能训练要求: 能够熟练的完成精密导线网、水准网的选点、埋石工作。 教学时间: 1 学时
任务 2: 普通控制 测量外业 观测	知识内容: 1. 平面控制测量外业观测 2. 高程控制测量外业观测 技能训练: 项目训练 9: 四等导线网的施测(全站仪三联脚架法的施测) 项目训练 10: 二等水准网的施测	工具: 多媒体教学设备、全站仪、三副脚架、三台带基座的棱镜、S ₁ 水准仪台套、精密导线测量及精密水准测量记录手簿。 方法: 多媒体教学、案例教学、现场教学 组织: 集中讲授、分组讨论与实训	知识教学要求: 掌握四等导线测量的基本原理、方法与步骤;掌握二等水准测量的基本原理、方法与步骤。 教学时间: 2 学时 技能训练要求: 能够熟练操作三联脚架法进行四等导线测量;能够完成二等水准测量的施测工作。 教学时间: 10 学时

学习情境设计 1-4

模块二 普通控制测量技术			
教学项目四		普通控制测量内业计算	教学时间安排： 10 学时
教学目标： 通过该教学项目的学习，使学生掌握普通控制测量内业计算的方法及步骤，能够使用测量软件对外业观测数据进行处理。			
教学重点： 普通控制测量内业计算的基本过程；坐标转换的过程；使用测量软件对外业观测数据进行处理。			
教学难点： 椭球基本概念的理解；控制测量内业计算过程的理解；坐标转换的理解。			
教学内容：			
任务 1： 普通控制 测量概算 与平差	知识内容： 子任务 1：普通控制测量概算 1. 椭球的基本概念 2. 将地面观测值归算至椭球面 3. 把椭球面上的观测元素归算至高斯平面——高斯投影 4. 坐标转换与换带计算 子任务 2：普通控制网平差 1. 传统控制网平差的方法 2. 传统控制网平差的步骤 技能训练： 项目训练 11：利用测绘软件进行坐标换带与转换计算	工具： 多媒体教学设备、挂图、坐标转换软件 方法： 多媒体教学、机房现场教学 组织： 集中讲授、分组讨论与实训	知识教学要求： 教学中应注意控制测量内业计算的过程，简化推导。 教学时间： 3 学时 技能训练要求： 能够熟练的运用测绘软件进行坐标换带与转换计算。 教学时间： 2 学时
任务 2： 普通控制 网的内业 计算	知识内容： 1. 内业计算概述 2. 平面控制网计算流程图 3. 平差软件介绍 4. 利用平差软件进行传统控制网的内业计算 技能训练： 项目训练 12：平差软件的使用 项目训练 13：利用平差软件对导线网进行概算与平差 项目训练 14：利用南方平差易软件对水准网进行概算与平差	工具： 多媒体教学设备、南方平差易软件及说明书。 方法： 多媒体教学、案例教学、现场教学 组织： 集中讲授、分组讨论、分组实训	知识教学要求： 重点掌握普通控制网内业计算流程。 教学时间： 1 学时 技能训练要求： 能够熟练使用测量平差对外业观测数据进行处理 教学时间： 4 学时

学习情境设计 1-5

模块二 普通控制测量技术		
教学项目五	普通控制测量技术总结及项目检查验收	教学时间安排： 8 学时

教学目标： 通过该教学项目的学习，使学生了解普通控制测量项目检查验收的内容，能够编写普通控制测量技术总结。			
教学重点： 普通控制测量技术总结的内容。 教学难点： 编写普通控制测量技术总结。			
学习内容：			
任务 1： 编写普通控制测量技术总结	知识内容： 1. 技术总结概述 2. 传统控制测量技术总结的编写 技能训练： 项目训练 15：编写四等导线网及二等水准网的技术总结	工具： 多媒体教学设备、生产实例 方法： 多媒体教学、案例教学 组织： 集中讲授、分组讨论与实训	知识教学要求： 掌握技术总结的编写方法 教学时间： 2 学时 技能训练要求： 能够编写普通控制测量技术总结 教学时间： 4 学时
任务 2： 普通控制测量项目检查与验收	知识内容： 1. 普通控制测量项目检查 2. 普通控制测量项目验收	工具： 多媒体教学设备、项目实例验收报告。 方法： 多媒体教学、案例教学 组织： 集中讲授、分组讨论、分组实训	知识教学要求： 了解普通控制测量项目检查验收的内容。 教学时间： 2 学时

学习情境设计 2-1

模块三 利用卫星定位技术进行控制测量		
教学项目一	卫星定位技术简介	教学时间安排：4 学时
教学目标： 通过该教学项目的学习，使学生掌握卫星定位技术的基础知识，并了解 RTK 技术和连续运行参考站系统。		
教学重点： GPS 系统的原理、定位方式等基本知识； 教学难点： GPS 定位方式；GPS 信号。		
教学内容：		

任务 1: 学习卫星定位技术基础知识	知识内容: 1. 全球定位系统概述 2. GPS 技术 3. GPS 技术在控制测量中的应用 技能训练: 项目训练 16: GPS 接收机的使用	工具: 多媒体教学设备、GPS 接收机 方法: 多媒体教学、现场教学 组织: 集中讲授、分组讨论与实训	知识教学要求: 重点掌握 GPS 技术的基本知识 教学时间: 1 学时 技能训练要求: 能够熟练使用 GPS 接收机 教学时间: 1 学时
任务 2: 认识 RTK 技术及连续运行参考站系统 (即 CORS 系统)	知识内容: 1. RTK 技术在控制测量中的应用 2. CORS 系统在控制测量中的应用 技能训练: 项目训练 17: RTK、CORS 系统的认识与使用	工具: 多媒体教学设备、RTK 设备 方法: 多媒体教学、现场教学 组织: 集中讲授、分组讨论、分组实训	知识教学要求: 了解 RTK 技术、CORS 系统的使用方法。 教学时间: 1 学时 技能训练要求: 能够熟练使用 RTK、CORS 测量模式进行控制测量。 教学时间: 1 学时

学习情境设计 2-2

模块三 利用卫星定位技术进行控制测量			
教学项目二	卫星定位控制网技术设计		教学时间安排： 4 学时
教学目标： 通过该教学项目的学习，使学生掌握 GPS 控制网技术设计的内容、方法、步骤；能够完成技术设计的编写工作。			
教学重点： GPS 控制网技术设计的依据、基本要求；GPS 控制网技术设计的内容；编写 GPS 技术设计。			
教学难点： GPS 控制网技术设计中的方案设计。			
教学内容：			
任务 1： GPS 卫星定位网技术设计概述	知识内容： 1. GPS 控制网技术设计基本要求 2. GPS 控制网技术设计的依据	工具： 多媒体教学设备、生产案例 方法： 多媒体教学、案例教学 组织： 集中讲授、分组讨论与实训	知识教学要求： 掌握 GPS 控制网技术设计的要求与依据 教学时间： 1 学时
任务 2： GPS 控制网技术设计	知识内容： 1. GPS 控制测量项目设计 2. GPS 控制测量技术设计 技能训练： 项目训练 18：GPS 控制网技术设计	工具： 多媒体教学设备、生产实例 方法： 多媒体教学、案例教学 组织： 集中讲授、分组讨论、分组实训	知识教学要求： 掌握 GPS 项目设计和技术设计的内容、方法和步骤。 教学时间： 2 学时 技能训练要求： 能够

			熟编写 GPS 技术设计。 教学时间：1 学时
--	--	--	-----------------------------------

学习情境设计 2-3

模块三 利用卫星定位技术进行控制测量			
教学项目三	GPS 控制测量的外业实施		教学时间安排： 4 学时
学习目标： 通过该教学项目的学习，使学生掌握 GPS 实地点位选择与标石埋设的要求；能够完成 GPS 外业观测工作。			
教学重点： GPS 控制点的选点要求及注意事项；GPS 控制点点之记的绘制；GPS 外业观测的基本过程及注意事项。			
教学难点： GPS 控制点的实地选点；GPS 控制网外业观测计划的拟定。			
教学内容：			
任务 1： GPS 控制点实地选定与标石埋设	知识内容： 1. 实地选点 2. 标石埋设 技能训练： 项目训练 19:GPS 控制网的选点与埋石	工具： 多媒体教学设备、生产案例、选点埋石工具 方法： 多媒体教学、案例教学、现场教学 组织： 集中讲授、分组讨论与实训	知识教学要求： 掌握 GPS 点位选定、标石埋设的方法。 教学时间：1 学时 技能训练要求： 能够按标准完成 GPS 控制网的实地选点与埋设工作。 教学时间：1 学时
任务 2： GPS 控制网外业数据采集	知识内容： 1. 外业数据采集的基本过程 2. 外业观测的作业方式 技能训练： 项目训练 20: GPS 控制网的施测（点连式和边连式）	工具： 多媒体教学设备、GPS 接收机台套 方法： 多媒体教学、现场教学 组织： 集中讲授、分组讨论、分组实训	知识教学要求： 掌握 GPS 外业数据采集的基本过程及注意事项。 教学时间：1 学时 技能训练要求： 能够熟练完成 GPS 外业数据采集工作。 教学时间：1 学时

学习情境设计 2-4

模块三 利用卫星定位技术进行控制测量		
教学项目四	GPS 控制测量的内业数据处理	教学时间安排： 4 学时
教学目标： 通过该教学项目的学习，使学生掌握 GPS 内业数据处理的流程；能够利用 GPS 数据处理软件对外业数据进行处理。		

教学重点： GPS 内业数据处理的基本过程；GPS 数据处理软件的使用。			
教学难点： 利用 GPS 数据处理软件对外业观测数据进行处理。			
教学内容：			
任务 1： GPS 控制网内业数据处理	知识内容： 1. GPS 控制网内业数据处理基本工作过程 2. 利用 GPS 数据处理软件对外业采集数据进行处理 技能训练： 项目训练 21：利用 GPS 数据处理软件对 GPS 控制网进行数据处理与平差计算	工具： 多媒体教学设备、生产案例、GPS 数据处理软件 方法： 多媒体教学、案例教学、机房现场教学 组织： 集中讲授、分组讨论与实训	知识教学要求： 掌握 GPS 内业数据处理的基本过程 教学时间： 1 学时 技能训练要求： 能够利用 GPS 数据处理软件完成 GPS 内业数据处理工作。 教学时间： 3 学时

学习情境设计 2-5

模块三 利用卫星定位技术进行控制测量		
教学项目五	GPS 控制网技术总结及项目验收	教学时间安排：2 学时
学习目标： 通过该教学项目的学习，使学生学会 GPS 技术总结的编写；了解 GPS 控制网检查验收的工作内容。		
教学重点： GPS 控制测量技术总结的内容；编写 GPS 技术总结；GPS 控制测量检查验收的内容； 教学难点： 编写 GPS 控制测量技术总结。		
教学内容：		
任务 1： GPS 测量技术总结	知识内容： 1. GPS 测量技术总结编写的主要依据 2. GPS 测量技术总结的编写要求 3. GPS 测量技术总结的基本内容 4. GPS 控制测量技术总结的编写 技能内容： 项目训练 22：GPS 控制网技术总结的编写	工具： 多媒体教学设备、生产案例 方法： 多媒体教学、案例教学 组织： 集中讲授、分组讨论与实训 知识教学要求： 掌握 GPS 技术总结的编写内容及要求 教学时间： 1 学时 技能训练要求： 能够完成 GPS 技术总结的编写工作。 教学时间： 0.5 学时

学习任务 2: GPS 控制网的验收	知识内容: 1. GPS 控制测量项目检查 2. GPS 控制测量项目验收	工具: 多媒体教学设备、生产验收实例 方法: 多媒体教学、案例教学 组织: 集中讲授、分组讨论与实训	知识教学要求: 了解 GPS 控制测量项目检查、验收的内容及要求 教学时间: 0.5 学时
-----------------------	--	---	---

学习情境设计 3-1

模块四 控制测量综合实训			
实训项目一	传统控制网的布设	教学时间安排： 4 学时	
实训目标： 通过该综合实训项目的训练，使学生能够独立完成精密导线网及精密水准网的布设工作。			
实训重点： 精密导线网的布测整个过程；精密水准网的布测整个过程。			
实训难点： 编写精密导线网的技术设计；精密导线点的选取及精密导线网的内业计算。			
实训内容：			
任务 1： XX 地区四等导线网及二等水准网的布设	技能训练： 1. XX 地区四等导线网及二等水准网技术设计 2. XX 地区四等导线网及二等水准网的外业实施 3. XX 地区四等导线网及二等水准网的内业计算 4. XX 地区四等导线网的及二等水准网技术总结	工具： 选点埋石工具、2" 全站仪三联脚架法全套设备、DS ₁ 水准仪台套 方法： 现场教学 组织： 分组实训	技能训练要求： 能够按标准完成四等导线网、二等水准网的布设工作。 教学时间： 4 学时

学习情境设计 3-2

模块四 控制测量综合实训			
实训项目二		GPS 控制网的布设	教学时间安排： 6 学时
实训目标： 通过该综合实训项目的训练，使学生能够独立完成精密导线网及精密水准网的布设工作。			
实训重点： 编写 GPS 控制网技术设计；GPS 控制点的点位选择；GPS 控制网外业观测；GPS 控制网的内业数据处理；编写 GPS 控制网的技术总结。			
实训难点： 编写 GPS 控制网技术设计；GPS 控制网外业观测计划的拟定；内业数据处理软件的使用。			
实训内容：			
任务 1： XX 地区 D 级 GPS 控制网的布设	技能训练： 1. XX 地区 D 级 GPS 控制网技术设计 2. XX 地区 D 级 GPS 控制网的外业实施 3. XX 地区 D 级 GPS 控制网的内业计算 4. XX 地区 D 级 GPS 控制网的技术总结	工具：选点埋石工具、静态 GPS 接收机台套 方法：现场教学 组织：分组实训	技能训练要求：能够按标准完成 D 级 GPS 网的布设工作。 教学时间：6 学时

五、课程实施

1、教学建议

(1) 大地测量和工程控制测量是精度要求最高的测量工作，必须通过减弱和消除各种误差影来保证成果精度。因此在教学过程中不仅要教会学生的测量方法，还必须训练学生掌握各种测量方法中的误差来源及减弱和消除误差的方法。

(2) 大地测量和工程控制测量所涉及的范围广，上百平方公里的范围无法在实地一目了然，必须借助图纸和多媒体课件启发学生的想象力。

(3) 本课程涉及的基本概念抽象，并且不牢固掌握这些基本概念就无法根据工程的具体情况灵活选择合适的测量方法，进而无法完成工作任务。因此，教学过程中必须强化基本概念的建立，不能一味强调工作过程。

(4) 本课程涉及的计算公式复杂，不能通过公式推导使学生接受，而应通过计算验证使学生牢固掌握公式的使用方法。

(5) 本课程计算内容多，为避免学生在工作过程中遗漏必要的计算内容，必须加强计算步骤的训练。

2、教学评价建议

(1) 突出过程评价，结合课堂提问、实作测试、课后作业、任务考核等手段，加强实践性教学环节的考核，并注重平时考核。

(2) 强调目标评价和理论与实践一体化评价，注重引导学生进行学习方式的改变。

本课程按百分制考评，60 分为合格。

六、学习资源的选用

1、利用现代信息技术开发录像、光盘等多媒体课件，通过搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。

2、搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，满足学生参观、实训和半年以上顶岗实习的需要，并在合作中适时关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

3、积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、校园网、各大网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，通过职业指导教师的指导或辅导，使学生知识和能力的拓展成为可能。

4、教参资料：

(1) 贺英魁。现代控制测量。重庆：重庆工程职业技术学院。2008

(2) 张凤举、邢永昌。矿区控制测量。煤炭工业出版社。1987

中华人民共和国建设部。城市测量规范（CJJ 8-99）。北京：中国建筑工业出版社。1999

(3) 施一民。现代大地控制测量。北京：测绘出版社。2003

(4) 孔祥元。大地测量学基础。武昌：武汉大学出版社。2006

(5) 叶晓明。全站仪原理误差。武昌：武汉大学出版社。2004

七、其他说明

编写人：刘廷娇

1、行业企业专家：

2、校内教师：刘廷娇

《工程测量学》课程标准

一、概述

- 1、适用专业：工程测量技术专业
- 2、授课时数：96 学时，其中理论讲授 86 学时，实践 10 学时。
- 3、开设学期：第六学期
- 4、学 分：6 分
- 5、先修课程：《高等数学》、《工程测量基础》、《摄影测量与遥感》等

二、课程性质、作用与设计思路

1、课程性质

工程测量学主要研究在工程、工业和城市建设以及资源开发各个阶段所进行的地形和有关信息的采集和处理、施工放样、设备安装、变形监测分析和预报等的理论、方法和技术，以及研究对测量和工程有关的信息进行管理和使用的学科，它是测绘学在国民经济和国防建设中的直接应用。总的来说，工程测量学是研究各种工程在规划设计、施工建设和运营管理阶段所进行的各种测量工作的学科。

2、课程作用

《工程测量学》让学生综合运用测量学基础、大地测量、GPS 测量技术等知识，解决工程建设中的相关测量工作的能力，这些都是工程建设中，测量岗位最为重要和基本的能力，因此，本课程在工程测量技术专业中处于非常重要的地位，是专业核心课程。

它围绕着各种工程在规划设计、施工建设和运营管理阶段所进行的各种测量工作中所涉及的理论知识及生产实际，构建于《测量学基础》、《大地测量学》、《摄影测量》、《地图学》、《测量学平差》等学习领域课程基础上，着重于工程测量的基本理论、测量项目等领域的学习。

其对应的工作任务是掌握施工放样的基本知识、熟练线路工程测量的具体操作过程、掌握工业与民用建筑测量、地下工程测量、水利工程测量、变形观测等的具体操作方法。

该学习领域的实践性很强，是学生就业的主要工作领域之一，对学生毕业后工作具有重要的作用。

3、设计思路

《工程测量》的施工放样是高职高专工程测量技术专业大部分学生就业后从事的主要工作岗位必须掌握的专业技能。本课程立足于实际能力的培养，因此对课程内容的选择标准作了根本性改革，打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，转变为以工作任务为中心组织课程内容和课程教学，让学生在完成具体项目过程中来构建相关理论知识，并发展职业技能。经过行业、企业专家深入、细致、系统的分析，本课程最终确定了以下工作任务：施工测量的基本工作、道路工程测量、工业与民用建筑施工测量、地下工程施工测量、水利工程测量、工程建筑物变形观测等几个学习项目。这些项目将主要突出对学生职业能力的训练，其理论知识的选取紧紧围绕工作项目完成的需要来进行，同时又充分考虑了高等职业教育对理论知识学习的需要，并融合了相关职业资格对知识、技能和态度的要求。本课程所确定的学习项目具有一定的综合性，以满足毕业生的就业需求和可持续发展要求。

在工程测量教学中，主要安排了“施工测量的基本工作”“线路工程测量”“工业与民用建筑施工测量”“地下工程施工测量”“工程建筑物变形观测”“水利工程测量”六个学习领域。课程内容的学习，强调学生的工程测量活动，发展学生工程测量操作的能力。

三、课程目标

1、能力目标

- (1)、能运用工程测量的知识去解决工程活动中的测量问题；
- (2)、能掌握施工放样的方法、放样数据的计算，能够解决具体的放样的问题；
- (3)、能掌握施工的不同阶段的测量要求，提出相应的测量方案，解决对应问题的能力；
- (4)、能掌握工程测量仪器的使用方法；
- (5)、能运用工程测量知识布设工程控制网，使工程控制网最优化；

2、知识目标

- (1)、了解工程测量学在测绘学中的地位和研究应用领域
- (2)、掌握工程规划、施工、运营阶段的测量工作及信息管理
- (3)、掌握工程控制网布设的理论与方法
- (4)、掌握地形图在工建设中的应用
- (5)、掌握工程建筑物的施工放样方法
- (6)、掌握变形监测的理论和方法及数据处理的方法
- (7)、掌握线状工程、桥梁工程、水利工程、工业与民用建筑、地下工程测量的理论及方法。

3、素质目标

- (1)、增强应用工程测量的意识；
- (2)、具有较强的计划、组织和协调能力；
- (3)、体会工程测量与工程建设的密切联系，了解工程测量的价值，增进对工程测量的理解和学好工程测量的信心；
- (4)、具有吃苦耐劳精神，有团队协作能力；
- (5)、具有良好的职业道德和敬业精神，热爱测量工作；

四、课程主要内容（分情景设计，包含具体单元课时分配等）

（一）课程内容结构安排

序 号	学习情景（项目）	学时
1	施工测量的基本工作	20
2	线路工程测量	16
3	工业与民用建筑施工测量	16
4	地下工程施工测量	14
5	工程建筑物变形观测	16
6	水利工程测量	14

（二）课程内容教学要求（对上述的内容从学习目标、学习方法等方面做具体安排）

学习项目	施工测量的基本工作	学时	20
学习目标	通过学习，学生能够完成施工放样工作。能计算放样数据；能操作水准仪、经纬仪和全站仪来进行放样点位和高程；能根据仪器设备和工程的不同来选择放样方法；能根据工程验收需要来选择测量的精度。		
学习内容		教学方法和建议	
1、角度放样方法； 2、角度放样的精度； 3、直线放样方法； 4、长度放样方法； 5、长度放样精度； 6、高程放样方法； 7、高程放样的精度；		教学方法： 讲授教学法、案例教学法、多媒体辅助 教学建议： 1、 集中讲授 2、 课堂讨论 3、 标定数据的计算	

8、极坐标法放样及精度； 9、直角坐标法放样及精度； 10、角度前方交会法放样及精度； 11、方向线交会法放样； 12、距离交会法放样； 13、置镜法放样； 14、角度交会辅助点法； 15、全站仪程序放样方法操作；		4、分组实习，每组 6 人 5、教师演示操作 6、实习中及时讲评	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备 1 仪器设备： 经纬仪 全站仪 水准仪 花杆 棱镜 钢尺 三角板 木桩，钉子 榔头 油漆 水准尺 计算器 2 工程图纸 已知控制点 3 一片开阔的场地	1、测量学的基本知识； 2、三角函数计算能力；	1、运用各种教学法实施教学的能力； 2、点位放样、高程放样的实践能力	
学习项目	线路工程测量	学时	16
学习目标	通过学习，学生能够完成线路工程施工测量工作。能进行线路初测、定测工作；会线路的纵横断面测量和土石方数量计算；能够编制施工测量方案设计，会进行圆曲线、综合曲线和竖曲线的曲线要素和坐标的计算；并能够放样边桩、中桩；能进行技术交流；		
学习内容		教学方法和建议	
1、新建线路的初测； 2、线路定测； 3、横断面测量； 4、纵断面测量； 5、恢复中线测量； 6、路基边桩测设； 7、路面放样； 8、线路竣工测量； 9、管道施工测量； 10、圆曲线测设； 11、综合曲线测设； 12、复曲线测设；		任务 1 新建线路的初测 1. 教学准备：准备好设计图纸、任务单、勘察现场或实训场。 2. 教学建议：对照任务单，在测量技能实训基地采用图纸展示、分组学习、课堂讨论、多媒体教学讲授等方法教学。 任务 2 线路定测。 1. 教学准备：任务单、图纸、标准图集、规范、测量仪器等。 2. 教学建议：在多媒体教室、实训基地采用图纸展示、图纸与规范对照、案例分析等方法教学。	

13、回头曲线测设； 14、竖曲线测设；			任务 3 横断面测量、纵断面测量。 1. 教学准备：任务单、图纸、测量仪器等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地、一体化教室采用集中讲授、分组练习、角色扮演等方法教学。 任务 4 恢复中线测量、路基边桩测设 1. 教学准备：任务单、图纸、测量仪器等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地或施工现场采用集中讲授、动态教学、分组实训等方法教学。 任务 5 路面放样线、路竣工测量。 1. 教学准备：任务单、施工图纸、测量仪器等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地采用集中讲授、动态教学、分组实训等方法教学。 任务 6 管道施工测量。 1. 教学准备：任务单、测量仪器等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地采用集中讲授、动态教学、分组实训等方法教学。 任务 7 圆曲线测设、综合曲线测设、复曲线测设、回头曲线测设 1. 教学准备：任务单、图纸、测量仪器等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地采用集中讲授、动态教学、分组实训等方法教学。 任务 8 竖曲线测设 1. 教学准备：任务单、图纸、测量仪器等。 2. 教学建议：在施工现场或多媒体教室采用集中讲授、视频学习、分组讨论等方法教学。
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
施工图纸、测量仪器、多媒体教学设备、 教学课件、 视频教学资源 网络教学资源 任务单	1、读图基本知识； 2、测量基本知识； 3、数学运算基本知识； 4、道路工程施工的基本知识；	1、能进行读图、审图的示例教学； 2、运用各种教学法实施教学的能力； 3、线路测量、曲线测设的实践能力；	

学习项目	工业与民用建筑施工测量	学时	16
学习目标	通过学习，学生能够完成工业与民用建筑施工测量工作。能够编制施工测量方案设计，能进行建筑基线、建筑方格网的测设工作；会民用建筑物的施工放样；会建筑构件的安装测量工作；能进行技术交流。		
学习内容		教学方法和建议	
1、建筑坐标和测量坐标的转换； 2、建筑基线的测设； 3、建筑基线的校正； 4、建筑方格网的测设和精度； 5、建筑方格网的调整； 6、场地平整测量； 7、建筑物轴线定位； 8、建筑物柱列线测设； 9、轴线传递； 10、高程控制测量； 11、高程传递； 12、厂房控制网测； 13、厂房柱列线与柱基测设； 14、厂房预制构件安装测量； 15、高耸建筑物施工放样；		任务1 建筑基线的测设 1. 教学准备：准备好施工图纸、任务单、施工现场或实训场。 2. 教学建议：对照任务单，在测量技能实训基地采用图纸展示、分组学习、课堂讨论、多媒体教学讲授等方法教学。 任务2 场地平整测量 1. 教学准备 任务单、施工图纸、实例等。 2. 教学建议：在多媒体教室、测量技能实训基地采用图纸展示、图纸与规范对照、案例分析等方法教学。 任务3 建筑物轴线定位 1. 教学准备：任务单、施工图纸等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地、一体化教室采用集中讲授、分组练习、角色扮演等方法教学。 任务4 轴线传递 1. 教学准备：任务单、施工图纸、测量仪器等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地或施工现场采用集中讲授、动态教学、分组实训等方法教学。 任务5 高程传递。 1. 教学准备：任务单、施工图纸、测量仪器等。 2. 教学建议：在建筑技能实训基地采用集中讲授、动态教学、分组实训等方法教学。	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
DS3 水准仪、全站仪、激光铅垂仪、黑板、计算机、投影仪、点位放样、	1、读图基本知识； 2、测量基本知识； 3、数学运算基本知识； ；	1、能进行读图、审图的示例教学； 2、能根据教学法灵活组织教学； 3、能正确使用测量仪器进行建筑施工放线；	

高程放样视频、网络教学资源多媒体投影设备			
学习项目	地下工程施工测量	学时	14
学习目标	通过学习，学生能够完成地下工程施工测量工作。能够编制施工测量方案设计，能进行地面控制测量、地下控制测量和联系测量和贯通预计；能进行技术交流。		
学习内容		教学方法和建议	
1、编制贯通测量设计方案； 2、建立地面控制网； 3、贯通误差预计； 4、选定合理的测量方案； 5、建立地下导线； 6、设立水准点和地下测量； 7、一井定向、两井定向、竖井高程传递的方法和 数据计算； 8、中线放样； 9、腰线放样； 10、测定贯通误差； 11、对贯通误差进行调整；		任务1 编制贯通测量设计方案 1. 教学准备：准备好任务单、贯通测量实例、技术规范等 2. 教学建议：对照任务单，采用图纸展示、分组学习、课堂讨论、多媒体教学讲授等方法教学。 任务2 建立地面控制网。 1. 教学准备：任务单、施工图纸、实例、规范等。 2. 教学建议：在多媒体教室、测量技能实训基地采用图纸展示、图纸与规范对照、案例分析等方法教学。 任务3 一井定向、两井定向、竖井高程传递的方法和 数据计算。 1. 教学准备：任务单、矿井、测量仪器等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地、一体化教室采用集中讲授、分组练习、角色扮演等方法教学。 任务4 中线放样。 1. 教学准备：任务单、施工图纸、测量仪器等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地或施工现场采用集中讲授、动态教学、分组实训等方法教学。 任务5 腰线放样 1. 教学准备：任务单、施工图纸、测量仪器等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地采用集中讲授、动态教学、分组实训等方法教学。 任务6 贯通误差的测定及其调整 1. 教学准备：任务单、实例、图纸、测量仪器等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地采用集	

		中讲授、动态教学、分组实训等方法教学。	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
矿图、测量仪器、多媒体教学设备、视频教学资料、网络教学资源	1、读图基本知识； 2、测量基本知识； 3、数学运算基本知识； 4、测量工的操作基本技能； 5、质量及安全检测知识；	1、能进行读图、审图的示例教学； 2、能根据教学法灵活组织教学； 3、能正确使用测量仪器进行巷道施工放线；	
学习项目	水利工程测量	学时	14
学习目标	通过学习，学生能够完成渠道和堤线测量，河道测量，水库测量及相关图纸的绘制。		
学习内容		教学方法和建议	
1、中线测量； 2、纵断面测量； 3、横断面测量； 4、土石方计算； 5、渠堤边坡放样； 6、测深点及水下地形点平面位置测量； 7、水位观测； 8、水深测量； 9、水下地形图绘制； 10、纵横断面图绘制； 11、水库淹没界线测量； 12、水库库容的计算；		任务1 渠道及堤线中线测量 1. 教学准备：任务单、技术规范、测量仪器、实例等。 2. 教学建议：对照任务单，在测量技能实训基地采用图纸展示、分组学习、课堂讨论、多媒体教学讲授等方法教学。 任务2 渠道及堤线纵断面测量 1. 教学准备：任务单、测量仪器、规范要求、实例等。 2. 教学建议：在多媒体教室、测量技能实训基地采用图纸展示、示范操作、规范对照、案例分析等方法教学。 任务3 渠堤边坡放样 1. 教学准备：任务单、施工图纸、测量仪器、规范要求等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地、一体化教室采用集中讲授、分组练习、角色扮演等方法教学。 任务5 水位观测 1. 教学准备：任务单、测量仪器、实例等。	

		2. 教学建议：在测量技能实训基地采用集中讲授、动态教学、分组讨论等方法教学。	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
案例、测量仪器、多媒体教学设备、视频教学资料、网络教学资源	1、读图基本知识； 2、测量基本知识； 3、数学运算基本知识； 4、测量工操作基本技能；	1、能进行读图、审图的示例教学； 2、能根据教学法灵活组织教学； 3、能正确使用测量仪器进行渠道、堤线、河道、水库的测量工作。	
学习项目	工程建筑物变形观测	学时	16
学习目标	通过学习，学生能够完成建筑物变形监测工作。能够编制变形监测方案设计，能进行精密水准测量、角度测量和数据处理，会进行预警报告。		
学习内容		教学方法和建议	
1、编制变形监测设计方案； 2、设立水准点、观测点的标志； 3、进行沉陷观测； 4、确定沉陷观测精度； 5、确定沉陷观测周期； 6、沉陷观测数据处理； 7、基准线法观测水平位移； 8、交会法测定水平位移； 9、导线法测定水平位移； 10、裂缝观测； 11、倾斜观测； 12、观测资料整理； 13、安全预警报告；		任务 1 编制变形监测设计方案 1. 教学准备：施工图纸、任务单、技术规范、实例等。 2. 教学建议：对照任务单，在测量技能实训基地采用图纸展示、分组学习、课堂讨论、多媒体教学讲授等方法教学。 任务 2 沉陷观测 1. 教学准备：任务单、施工图纸、测量仪器、规范要求等。 2. 教学建议：在多媒体教室、测量技能实训基地采用图纸展示、示范操作、规范对照、案例分析等方法教学。 任务 3 水平位移观测 1. 教学准备：任务单、施工图纸、测量仪器、规范要求等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地、一体化教室采用集中讲授、分组练习、角色扮演等方法教学。 任务 4 裂缝观测、倾斜观测。 1. 教学准备：任务单、施工图纸、测量仪器、技术规范等。 2. 教学建议：在测量技能实训基地采用集中讲授、动态教学、分组实训等方法教学。 任务 5 观测数据处理 1. 教学准备：任务单、施工图纸、实例等。	

		2. 教学建议：在测量技能实训基地采用集中讲授、动态教学、分组讨论等方法教学。
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求
案例、测量仪器、多媒体教学设备、视频教学资料、网络教学资源	1、读图基本知识； 2、测量基本知识； 3、数学运算基本知识； 4、测量工操作基本技能； 5、质量及安全检测知识；	1、能进行读图、审图的示例教学； 2、能根据教学法灵活组织教学； 3、能正确使用测量仪器进行变形监测测量；

五、课程实施

1、教学方法与手段

理论研讨、实训教学法、案例教学法、多媒体辅助、任务教学法

2、教学评价

建立过程考评与期末考评相结合的方法，强调过程考评的重要性。过程考评占 40 分，期末考评占 60 分。具体考核要求见表。

考评方式	过程考评 40			期末考评 60
	素质考评	任务考评	操作考评	
	5	20	15	
考评实施	由指导教师根据学生表现集中考评	由主讲教师根据学生完成任务情况考评	由实训指导教师对学生项目进行操作考评。	按照教考分离原则，由学校教务处组织考评。
考评标准	根据遵守设备安全 1 分； 人身安全 2 分； 课堂学习纪律及实训实践纪律等情况 2 分	预习内容 5 分； 项目操作过程记录 10 分； 整理编写项目结果报告 15 分	任务方案正确 3 分； 工具使用正确 3 分； 操作过程正确 7 分； 任务完成良好 2 分	建议题型不少于 5 种：填空、单向选择、多项选择、判断、名词解释、问答题、论述题
注	造成设备损坏或人身伤害的本项目计 0 分			

六、学习资源的选用

1、选用教材

理论教材：选用张正禄主编的《工程测量学》教材，该教材于 2013 年由武汉大学出版社出版。教材既注重讲述该学科的基本理论、方法与勘测技术，又结合典型工程的测量实践，涵盖了从经典理论到最新技术应用，从工程建筑物的设计、施工放样到变形监测以及工业测量、精密工程测量等的全部内容，包括了作者的教学、科研和科技开发经验、知识和成果，很好地体现了理论够用为度，注重实践的高职高专教学宗旨。

2、参考资料

- (1) 周建郑著。高职高专“十一五”规划教材。工程测量，黄河水利出版社。2005
- (2) 胡五生等编。土木工程施工测量手册。人们交通出版社，2004
- (3) 覃辉编。土木工程测量。同济大学出版社。2005
- (4) 黄声亨等著。变形监测数据处理。武汉大学出版社。2002
- (5) 张正禄主编。工程测量。武汉大学出版社。2013

3、其他教学资源

工程测量相关网站、工程测量相关杂志

七、其他说明

编写人：姚学红

《地理信息系统》课程标准

一、概述

- 1、适用专业：工程测量技术专业
- 2、授课时数：64 学时，其中理论讲授 52 学时，实践 12 学时。
- 3、开设学期：第六学期
- 4、学 分：4 分
- 5、先修课程：《高等数学》、《地图学概论》、《工程测量基础》

二、课程性质、作用与设计思路

1、课程性质

《地理信息系统》课程是工程测量技术专业学生的专业方向课程。地理信息系统是一门介于信息科学、空间科学、管理科学之间的一门新兴交叉学科，是传统科学与现代技术相结合的产物。

作为一种通用技术，GIS 按一种新的方式去组织和使用地理信息，以便更有效地分析和生产新的地理信息；同时 GIS 的应用改变了地理信息的分发和交换的方式，因此，GIS 提供了一种认识和理解地理信息的新的方式，从而使 GIS 进一步发展成为一门处理空间数据的学科。

2、课程作用

通过本课程的学习，使学生掌握地理信息系统的基本概念、空间数据的采集、处理与组织、GIS 空间分析的原理方法、GIS 设计的技术方法等内容，并掌握常用 GIS 软件的操作，为后续其它测量课程的学习打下基础。

3、设计思路

围绕有关 GIS 的空间数据获取、管理、分析、设计、开发和应用等工作，在教师指导下，按照 GIS 的原理完成实习内容。目的在于进一步巩固对 GIS 基本原理的掌握，锻炼对 GIS 基本技能的运用，培养学生应用 GIS 解决实际问题的能力。

课程设计的基本要求有以下几点：

- (1) 熟练运用 GIS 软件进行空间数据的采集与编辑处理，结合数据的类型、数量与质量，建立空间数据库。
- (2) 掌握 GIS 空间查询与空间分析的方法，运用 GIS 软件针对具体问题设计解决方案与操作步骤，并运用 GIS 软件输出设计成果。
- (3) 掌握 GIS 统计分析的方法与专题图制作方法，运用 GIS 软件设计一幅专题地图，并进行排版输出。

三、课程目标

1、能力目标

- (1) 掌握地理信息系统的基本概念；
- (2) 会空间数据的采集、处理与组织；
- (3) 掌握空间分析的原理方法；
- (4) 掌握数学、物理、计算机科学等方面的基本理论和基础知识；
- (5) 掌握地理信息系统和地图学的基本理论、基本知识和基本实验技能，以及地理信息系统技术开发的基本原理和方法；

- (6) 熟悉国内外一些流行的 GIS 软件，如 ArcGIS、MapGIS、MapInfo 等；
- (7) 能够熟练使用 VB、VC++ 等其中一种语言进行程序开发；
- (8) 熟悉 Oracle、SqlSever 等数据库，较好的属性及空间数据库基础；

2、知识目标

- (1) 掌握地理信息系统的组成及功能应用；
- (2) 掌握数据结构的拓扑关系，矢量数据结构、栅格数据结构；
- (3) 掌握空间数据的编码，空间数据的获取，空间数据录入后的处理；
- (4) 熟悉数据库系统的数据模型，GIS 空间数据库；
- (5) 掌握空间数据查询、空间数据分析、数字地形模型及地形分析；
- (6) 掌握地理信息与计算机地图制图；
- (7) 了解“3S”集成技术及应用；

3、素质目标

- (1)、具有良好的思想政治素质和行为规范；
- (2)、具有较强的计划、组织和协调能力；
- (3)、具有较强的开拓创新能力；
- (4)、具有较强的口头与书面表达能力和人际沟通能力；
- (5)、具有良好的职业道德和敬业精神，热爱 3S 技术、测量，立足测量行业建功立业；

四、课程主要内容（分情景设计，包含具体单元课时分配）

（一）课程内容结构安排

序 号	学习情景（项目）	学时
1	绪论	4
2	地理信息系统的数据结构	8
3	空间数据的处理	8
4	地理信息系统空间数据库	10
5	空间分析的原理与方法	10
6	地理信息系统的应用模型	10
7	地理信息系统的设计与评价	8
8	地理信息系统产品的输出设计	6

（二）课程内容教学要求（对上述的内容从学习目标、学习方法等方面做具体安排）

学习项目	绪论	学时	4
学习目标	1、掌握数据与信息、地理信息与地理信息系统的概念； 2、掌握地理信息系统的基本构成和基本功能； 3、了解地理信息系统的应用功能； 4、了解地理信息系统的发展概况和基础理论。		
学习内容		教学方法和建议	
1. 掌握 GIS 的定义，能分析其与其他系统的不同。 2. 掌握 GIS 的基本构成是系统硬件、系统软件、空间数据、应用人员、应用模型。 3. 了解 GIS 功能及发展趋势。 4. 了解空间数据和 GIS 应用模型。 5. 了解地理信息系统的主要应用领域、地理信息系统与其它学科的联系及国内外 GIS 的发展概况。		讲授教学法、多媒体辅助	

教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	了解 3S 的基本知识。	讲解能力、演示能力。	
学习项目	地理信息系统的数据结构	学时	8
学习目标	1、掌握地理空间的概念及空间实体的表达，空间数据的集本特征，矢量数据结构和栅格数据结构，空间数据的分类与编码，栅格数据的图形数字化方法； 2、了解四叉树结构、矢量与栅格一体化数据结构、空间数据结构建立的过程。		
学习内容		教学方法和建议	
1. 了解地理空间的概念和空间实体的表达方法； 2. 掌握空间数据的基本特征和空间数据的计算机表示方法； 3. 了解空间数据结构的类型，掌握空间数据结构的建立； 4. 了解三维数据结构； 5. 理解栅格数据结构及矢量数据结构的图形表示、获取方式、编码方法； 6. 掌握矢栅一体化数据结构； 7. 掌握拓扑数据结构的特点； 8. 掌握空间数据的输入方法。		讲授教学法、案例教学法、多媒体辅助	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	能够理解矢量数据和栅格数据。	讲解能力、演示能力、操作能力	
学习项目	空间数据的处理	学时	8
学习目标	1、掌握投影转换的方法，区域数据的内插方法，相邻图幅的识别方法； 2、了解空间数据结构转换的意义，数据压缩的概念以及压缩比的计算，面域邻接险段的删除方法。		
学习内容		教学方法和建议	
1. 了解坐标变换及图形编辑的原理和方法； 2. 理解拓扑关系的自动建立； 3. 掌握数据压缩与光滑的原理； 4. 熟练掌握图图形简化的概念与方法； 5. 能够熟练地应用 GIS 软件进行空间数据内插与空间数据格式转换； 6. 掌握空间数据的处理方法； 7. 了解空间数据的输入与编辑方法； 8. 了解空间数据几何纠正的方法； 9. 了解多元空间数据的融合； 10. 了解空间数据的压缩与综合； 11. 理解空间数据质量的概念及控制； 12. 了解空间数据误差的类型。		讲授教学法、多媒体辅助。	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	了解坐标的变换，了解图形编辑的原理和方法。	讲解能力、演示能力。	

学习项目	地理信息系统空间数据库	学时	10
学习目标	1、掌握空间数据库得概念，空间数据库设计的步骤和原则，空间数据库的实现； 2、掌握三种传统数据模型的表示及检索方法； 3、掌握实体—联系模型的概念和表示方法； 4、掌握空间数据库逻辑设计的步骤。 5、了解空间数据库的相关设计、运行与维护，了解三种传统数据模型的不足。		
学习内容		教学方法和建议	
1. 了解三维数据结构地图投影的变形及相关投影公式 2. 理解空间数据库、空间数据库管理系统的概念。 3. 掌握空间数据模型及空间数据库的设计。 4. 能够进行空间数据库的建立与维护 5. 了解空间数据库概念模型设计——传统的数据模型， 6. 理解空间数据库概念模型设计——语义数据模型和面向对象数据模型的含义， 7. 了解空间数据库逻辑模型设计的物理设计，掌握 GIS 空间事态数据库。		讲授教学法、多媒体辅助	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	了解空间数据和数据库的基本知识。	讲解能力、演示能力、操作能力	
学习项目	空间分析的原理与方法	学时	10
学习目标	1、掌握空间分析的概念与分类，空间叠合分析的概念与分类，空间缓冲区分析的概念、模型与方法，路径分析的方法。 2、了解数字地面模型的概念与常用的地形因子，网络图论与空间网络，空间数据的集合分析与查询。		
学习内容		教学方法和建议	
1. 了解空间查询的方式及种类； 2. 理解统计图表分析及统计数据分类分级； 3. 能够熟练地应用 GIS 软件进行空间查询、统计图表分析、DEM 分析及叠置分析； 4. 掌握 GIS 空间分析的概念及原理； 5. 掌握 GIS 叠加分析和缓冲区分析的原理及应用； 6. 掌握数字地面模型分析和网络分析的原理及应用； 7. 掌握 GIS 空间统计分析和空间数据的集合分析。		讲授教学法、多媒体辅助	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	熟悉 GIS 空间数据。	讲解能力、演示能力、操作能力	
学习项目	地理信息系统的应用模型	学时	10
学习目标	1、掌握适宜性分析模型； 2、了解地理信息系统应用模型分类与构建、发展预测模型。		
学习内容		教学方法和建议	

1. 掌握 GIS 模型的概念； 2. 了解模型的构建过程； 3. 了解几个解决实际问题的 GIS 模型。		讲授教学法、多媒体辅助	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	了解模型的建构过程。	讲解能力、演示能力、操作能力	
学习项目	地理信息系统的设计与评价	学时	8
学习目标	1、掌握系统设计的目的、生命周期设计法不同阶段的主要内容、地理信息标准化的内容。 2、了解系统设计的模式、生命周期设计法与原型化设计法的优缺点、制定地理信息标准化的机构。		
学习内容		教学方法和建议	
1. 了解 GIS 系统设计的模式与流程； 2. 了解 GIS 的设计过程； 3. 掌握 GIS 的标准化内容； 4. 掌握 GIS 评价的内容。		讲授教学法、课堂讨论、多媒体辅助	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	熟悉 GIS 系统。	讲解能力、演示能力、操作能力	
学习项目	地理信息系统产品的输出设计	学时	6
学习目标	1、掌握地理信息系统产品的输出形式、数字地图的优点； 2、了解数字地球的一般概念。		
学习内容		教学方法和建议	
1. 了解 GIS 输出系统的种类，输出产品的类型； 2. 了解计算机制图与 GIS 的关系； 3. 了解电子地图的概念特征及应用。		讲授教学法、多媒体辅助、课堂讨论、师生互动	
教学设备	学生已有的知识、能力要求	教师执教能力要求	
多媒体投影设备	了解计算机制图，熟悉地理信息系统。	讲解能力、演示能力、操作能力	

五、课程实施

1、教学手段、教学方法

课程教学方法以有利于课程内容的学习和取得良好的教学效果为原则，主要采用多媒体课件演示、自学和讨论、上机实习等形式。其中多媒体课件主要用于课程要点、难点的讲解，图形图像资料和模拟演示等，预制的课件条理清晰、利于更新，信息量大，效果远远超过传统授课方式，作为课堂授课辅助工具效果明显；自学和讨论要求学生通过网络课件、资料阅读和习题完成非重点难点和描述性内容的学习，自学效果通过讨论、提问、批改作业等方式予以检查。

为了培养学生的动手能力和创新精神，全面提高其综合素质，教学过程中要始终注重培养学生的动手能力，动脑能力，动口能力（提出和讨论问题以及辩论的能力），在学习过程中让学生自己不断发现问题，积累问题，最终达到提高分析问题和解决问题能力的目的。除了专题讨论课之外，原则上每次课堂授课都要布置思考题和讨论题，每次上课正式授课前或在课间要组织 10—20 分钟的课堂讨论，并注意让每个学生都发言。

2、考试考核方式

基础理论部分主要通过闭卷形式的笔试考试，平时占 30%，期末考试成绩占 70%。基础实验和基本技能部分在实验过程中适时进行考核。

六、学习资源的选用

1、选用教材

《地理信息系统概论》，黄杏元等主编，高等教育出版社，2008 年

2、参考资料

- 1、陈健飞等译.《地理信息系统导论》，科学出版社，2003
- 2、龚健雅.《地理信息系统基础》，科学出版社，2001
- 3、《地理信息系统》，汤国安，科学出版社，2006。

3、其他教学资源

GIS 相关网站、有关杂志。

<http://www.gissky.net/>
<http://www.gisforum.net/>
<http://www.gisempire.com/bbs/>
<http://nfgis.nsd.gov.cn/>
<http://www.cagis.org.cn/>
<http://www.esri.com/>
<http://data.geocomm.com/>
<http://www.lreis.ac.cn/>

七、其他说明

编写人：王承恩

《数字测图》课程标准

一、概述

- 1、适用专业：工程测量技术专业
- 2、授课时数：64 学时，其中理论讲授 54 学时，实践 10 学时。
- 3、开设学期：第三学期
- 4、学 分：4 分
- 5、先修课程：《控制测量学》、《地图学概论》、《测量学基础》

二、课程性质与任务

本课程是工程测量技术专业的必修课，是在明确工程测量技术专业定位的前提下，通过对行业、企业生产一线测绘岗位进行深入调研与分析，采用校企合作方式，基于岗位职业标准和工作过程，开发集大比例尺数字地形图测绘及应用的教、学、做一体的课程。

三、课程目标

（一）知识目标

- (1) 掌握数字测图技术设计书的编写方法；
- (2) 掌握图根控制网布设原则及方法、一步法、辐射法的作业步骤；
- (3) 掌握全站仪及 GPS-RTK 的使用及数据传输方法；
- (4) 掌握草图的绘制方法；
- (5) 掌握 CASS 成图软件绘制地物、等高线的方法；
- (6) 掌握地形图的分幅及整饰方法；
- (7) 掌握 CASS 软件图层管理知识及图形输出；
- (8) 掌握数字地形图成果检验程序；
- (9) 掌握数字测图技术总结的编写方法；
- (10) 掌握地形要素的查询方法；
- (11) 掌握 CASS 软件绘制纵横断面的方法；
- (12) 掌握 CASS 测图软件计算工程土方量的方法。

（二）能力目标

- (1) 能编制数字测图项目技术设计书、技术总结；
- (2) 能熟练操作全站仪和 GPS-RTK；
- (3) 能熟练操作 CASS 软件大部分功能菜单；
- (4) 能正确绘制草图的能力；
- (5) 能野外数据采集、数据传输；
- (6) 能正确使用 CASS 软件展点、绘制地物、绘制地貌、整饰图幅；
- (7) 能将大比例尺数字地形图在工程中的应用。
- (8) 具备利用网络、文献等获取信息能力；
- (9) 具备模仿创新能力；
- (10) 具备自学测量新技术能力；
- (11) 具备实践动手能力。

（三）职业道德（情感、态度、价值观等）目标

- (1) 具备野外生存与自我保护的能力；
- (2) 具备团队协作的能力；

- (3) 具备构建社会关系的能力；
- (4) 具备把握贡献与冲突的能力；
- (5) 具备决策与执行能力。具有较好的学习新知识和技能的能力。

四、课程内容及要求

序号	课程模块 (学习情境)	课程内容及要求	考核要点	参考课时		
				理论 课时	实践 课时	总课时
1	项目一：地形图 的基础知识	通过地形图的基本知识学习，使学生在老师引导下，掌握地形图图式符号表示地物、地貌的方法，能在地形图上判断地面高低起伏形态、地物类别和属性，正确使用地形图图式符号表示地物、地貌。		8	2	10
2	项目二： 1：500 数字地形图 测绘	通过完成 1：500 福州建筑工程职业中专学校数字地形图测绘真实项目，使学生在老师的引导下，了解数字测图的原理，掌握数字测图技术设计、野外数据采集、内业软件成图及技术总结等方法。并能自己总结在测量中产生的误差、错误及克服方法。从而达到相应的能力要求。	指定区域草图法 1：500 数字地形图测绘	30	8	38
3	项目三：数字地图在线形工程中的应用	通过完成数字地图在校外实训基地线形工程中的应用模拟项目，使学生在老师的引导下，掌握利用 CASS 软件进行数字地形图在区域面积量算、纵横断面绘制、工程土方量计算等方法。并能自己总结在测量中产生的误差、错误及克服方法。从而达到相应的能力要求。	指定线路原地表纵横断面绘制及工程土方量计算	16	0	16
合计				54	10	64

五、教学实施

（一）教学策略

1、建立以学生为中心、以教师为主导的教学方式。采用讲练结合和讨论式、自主式的教学方法，注重学生思路的引导和启发，以提高学生的学习兴趣和积极性。

2、运用现代教育技术，提高教学质量。把计算机技术、网络技术、多媒体技术引入课堂教学，激发学生的学习兴趣和积极性，降低《数字化测图》课程的学习难度，提高教学效率。

3、注重测量实训教学。通过实训教学活动验证、巩固、深化所学的基本理论知识，了解建筑施工中的测量内容和方法、新技术在测量工程中的应用、要求学生按工程要求进行图上设计、实地踏勘选点、实地测量等。

（二）资源开发与利用

积极开发和利用网络资源，充分利用诸如电子书籍、数据库、教育网站、电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。同时应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大课程资源的交互空间。

六、其他说明

1、本课程教学内容的处理及内容时数的分配等方面均可有较大变动的灵活性，主讲教师可参考本大纲制定具体的授课计划,但必须在满足课程基本要求的基础上进行。

2、为了巩固工程测量所学内容并对工程测量有一个直观的认识，在有条件的情况下，学生应尽量多做一些有关工程测量方面的实训。