

《普通地图编制》课程教学设计

一、课程概述

1. 基本信息

课程名称：普通地图编制

课程代码：××

课程类型：理论+实践

课程总学时：68，（其中：理论课时：38，实践课时：30）

标准适用专业：测绘地理信息技术专业

专业代码：××

2. 课程定位

本课程是高等职业教育测绘地理信息技术专业的一门专业核心技能课程和证书课程，是地图制图能力培养的课程。本课程引入《国家基本比例尺地形图分幅和编号》、《国家基本比例尺地图图式》、《基础地理信息数字产品》、《数字地形图系列和基本要求》、《地形图编绘规范及图式》和《数字地形图产品模式》等规范。

通过本课程学习，使学生具备使用普通地图，能进行普通地图的设计、编辑、编绘、整饰等工作，培养学生的各种类型地图的初步设计和编制等能力。

本课程预修课程为《地形测量》《数学测图》、《计算机制图(CAD)》、《地理信息系统应用》等，主修完本门课程后，学生可进行 GIS 数据采集员、数据处理员、数据建库员、地图绘制员岗位地理信息数据采集生产和地图制图方面的工作。

二、课程目标

（一）总体目标

本课程根据测绘地理信息技术专业人才培养方案的工作任务与职业能力培养目标，结合工作岗位要求，确定该课程总体目标。

课程以“思政元素融入进专业课”为突破点，注重知识教育与情感教育的有机统一，将知识传授、技能培养、价值引领和育人导向相结合，以专业技能传授为载体加强大学生思想政治教育，探索多样化课程组织形式，对学生进行精细化、针对性指导，把社会主义核心价值观教育全面落实到课堂教学、实践教学和第二课堂，提高思政教育精准度和实效性。始终围绕育人的主旨，把爱国主义、民族情怀贯穿渗透到《普通地图编制》教学中，在教育教学中奏响主旋律、发出中国声音、讲述中国故事、弘扬中国精神，以帮助学生树立起文化自觉和文化自信，形成社会主义和共产主义道德观和科学的世界观；培养学生的道德评价和自我教育的能力，帮助学生养成良好的道德行为习惯；培养学生的民族精神，形成正确的理想和信念。

根据操作规程熟练掌握普通地图编制工作的基本技能，达到地图制图职业各个岗位

的技能要求，具备地图符号化、地图编绘、地图整饰和输出的能力，按照制图规范标准协作完成地图设计书制作，普通地图内容符号化、地图编绘、地图整饰和输出等基本工作；掌握比较完善系统的地图学和地图制图、地图编绘成图等基本知识；培养诚信，精准、协作、保密等职业精神。

（二）分项目标

1. 知识目标

- （1）掌握地图的基本含义、分类、组成要素、特点；
- （2）熟悉地图功能及地图应用领域；
- （3）了解地图发展过程及发展趋势；
- （4）熟悉我国地图学的发展以及重要的地图作品和历史人物；
- （5）掌握大地体、大地水准面、地图椭球体等基本概念；
- （6）掌握比例尺的定义、表现形式及功能；
- （7）掌握地图投影的实质和地图投影的基本类型，以及投影变形等基本知识；
- （8）掌握一些常见地图投影的构成、变形分布规律及其应用；
- （9）掌握我国常用各类地图投影的特点及其应用；
- （10）了解地图投影选择和识别方法；
- （11）熟悉地图中坐标系统和高程系统；
- （12）掌握我国大地坐标系和高程系统；
- （13）掌握国家基本比例尺地图分幅与编号方法、原则和内容；
- （14）掌握其他地图分幅与编号方法、原则和内容；
- （15）了解地图符号的含义与作用；
- （15）掌握地图符号的分类和特点；
- （16）了解彩色及其感受效应、符号与图形的感受效果；
- （17）掌握地图注记类型、作用和配置原则；
- （18）掌握普通地图中水系、居民地、交通网、管线、境界、土质植被等各要素表示方法；
- （19）掌握等高线显示地貌的原理、等高线的概念、等高线的特点、有关等高距的规定；

- (20) 掌等高线的分类、地貌基本形态的等高线表示；
- (21) 掌握地貌的其他表示方法；
- (22) 熟悉地图成图方法；
- (23) 掌握计算机地图制图含义、基本过程及特点；
- (24) 熟悉地图常用数据源、地图制图设备；
- (25) 掌握地图制图数据准备内容及方法；
- (26) 掌握计算机制图中地图编辑与制作内容与方法；
- (27) 掌握常用地图数据处理内容与方法；
- (26) 了解地图概括的概念、地图概括的数量分析方法和影响地图概括的因素；
- (27) 掌握实施地图概括的步骤和地图概括的基本方法；
- (28) 掌握地图中陆地水系编绘、居民地编绘、交通网编绘、其他要素编绘内容与原则方法；
- (29) 掌握地貌编绘内容与原则方法；
- (30) 掌握地图色彩配置、图面配置的内容方法；
- (31) 掌握地图排版输出内容方法；
- (32) 了解地图复制的发展过程；
- (33) 了解电子出版系统制作地图的步骤；
- (34) 了解地图生产及出版的管理；
- (35) 熟悉综合系统制图
- (36) 熟悉地图集制作
- (37) 掌握地图分析方法和地图分析应用；
- (38) 掌握地形图的室内外作业、野外阅读和地形图应用。

2.技能目标

- (1) 能判断地图类型及组成要素点；
- (2) 能说明地图功能及地图应用领域；
- (3) 能列举我国地图学的发展以及重要的地图作品和历史人物；
- (4) 能进行比例尺的使用及制作；
- (5) 能说明地图投影的实质和地图投影的基本类型；

- (6) 能说明常见地图投影的构成、变形分布规律及其应用；
- (7) 能进行常用地图投影经纬网制作；
- (8) 能进行地图投影判断和选择；
- (9) 能进行地图投影转换；
- (10) 能地图中坐标系统判断和应用；
- (11) 能根据国家基本比例尺地图分幅与编号制作地图图框；
- (12) 能根据工程用大比例尺地图分幅与编号制作地图图框；
- (13) 能制作其他类型地形图图框；
- (14) 能说明地图符号的分类和特点；
- (15) 能进行点状地图符号绘制；
- (16) 能进行线状地图符号绘制；
- (17) 能进行面状地图符号绘制；
- (18) 能进行地图注记的绘制和配置；
- (19) 能进行普通地图中水系、居民地、交通网、管线、境界、土质植被等各要素绘制；
- (20) 能进行地图中不同类型等高线的绘制；
- (21) 能熟练操作地图制图常用硬件设备和软件设备；
- (22) 能进行地图数据源的转换处理；
- (23) 能进行地图设计、地图校正、文件建立、参数设置等地图制图准备；
- (24) 能进行地图图例板制作和地图符号库编辑；
- (25) 能利用制图软件进行地图编辑与制作；
- (26) 能利用制图软件进行地图编辑与处理；
- (27) 能利用制图软件进行地图裁剪、整图变换等编辑处理；
- (26) 能说明地图概括的方法和影响地图概括的因素；
- (27) 能进行陆地水系编绘、居民地编绘、交通网编绘、其他要素编绘内容与原则方法；
- (28) 能进行地貌编绘；
- (29) 能利用制图软件进行地图版面布局与整饰；

- (30) 能利用制图软件进行地图色彩配置;
- (31) 能利用制图软件进行地图打印输出;
- (32) 能进行地图生产出版管理;
- (33) 能说明地图生产出版过程与内容;
- (34) 能进行地图集制作;
- (35) 能进行地图分析;
- (36) 地图地形图的室内外作业、野外阅读和地形图应用。

3.素质及思政目标

- (1) 明确职业岗位所处的重要位置,刻苦学习,不断提高自身职业能力;
- (2) 树立实事求是,精益求精的职业道德;
- (3) 培养分析问题、解决问题的能力;
- (4) 养成诚信品质、责任意识和职业道德;
- (5) 培养良好的劳动纪律观念,遵守操作规程,爱护仪器设备;
- (6) 培养谦虚谨慎、团结协作的意识;
- (7) 具有积极投身国家建设的热情与意识;
- (8) 具有地图保密与国家版图意识。
- (9) 树立起文化自觉和文化自信,形成社会主义和共产主义道德观和科学的世界观;
- (10) 培养学生的道德评价和自我教育的能力,帮助学生养成良好的道德行为习惯;
- (11) 培养学生的民族精神,形成正确的理想和信念。

三、教学内容与要求

本课程按照地图产品的生产流程、工序及过程,进行教学情境设计,遵循认知和学习规律,按照从简单到复杂,从基础到应用的过程组织课程教学。整个教学过程突出培养学生的岗位工作能力。

按照岗位职业能力的培养要求,根据工作任务与职业能力分析,以体现工作过程结构的完整性和要素的全面性为设计原则,以典型产品或服务为载体,采用任务驱动、项目导向等教学模式,根据工作任务与职业能力分析,为使学生能够从事现代地图使用、编辑、编绘和输出工作,本课程设计了6个学习模块、9个学习项目,

并将其分解成 40 个学习型工作任务。教学内容与能力要求见表 1。

表 1 课程结构、工作任务及知识点、技能点

模块	项目名称	任务名称	课程内容 及主要知识点、技能点	教学重点及难点	实践教学
模块一 现代地图 基础	现代地图认识	地图概述	知识点： 地图含义 地图特性	教学重点： 地图特性	随堂实训
		地图分类	知识点： 地图类型 地图组成 技能点：判定地图类型、列举出不用 类型地图组成要素	教学重点： 地图类型 地图组成	随堂实训
		地图功能	知识点： 地图功能 地图用途 技能点： 技能点：列举出地图功能；举例说明 地图在不同领域应用实例	教学重点： 地图功能 地图用途	随堂实训
		地图发展	知识点： 原始地图 古代地图 近代地图 现代地图 技能点：举例说明我国地图与地图制 图发展历史及趋势；	教学重点： 古代地图 现代地图	随堂实训
	现代地图数 学基础	地球椭球体	知识点： 地球自然形体 地球物理形体 地球椭球体 技能点： 技能点：列举我国常用地球椭球体	教学重点、难点： 地球物理形体 地球椭球体	随堂实训
		地图比例尺	知识点： 比例尺含义 比例尺类型 比例尺作用 技能点： 比例尺制作和使用	教学重点： 比例尺类型 比例尺作用	随堂实训
		地图投影	知识点： 地图投影含义 地图投影基本方法 地图投影变形 地图投影分类 技能点： 不同类型地图投影制作	教学重点： 地图投影含义 地图投影分类 教学难点： 地图投影设计	随堂实训
			知识点： 地图投影应用 我国常用地图投影 技能点： 不同地图制作中地图投影选择与使用	教学重点： 我国常用地图投影 教学难点： 平面直角坐标系统 地图投影应用	随堂实训

模块	项目名称	任务名称	课程内容 及主要知识点、技能点	教学重点及难点	实践教学		
		地图坐标系统	知识点： 地理坐标系 我国大地坐标系 技能点： 我国坐标系统应用	教学重点： 地理坐标系 平面直角坐标系教学	随堂实训		
			知识点： 高程系统 空间坐标系 技能点： 坐标系统参数设置与转换	教学重点： 高程系统 空间坐标系 教学难点： 坐标系统参数设置与转换	随堂实训		
			知识点： 高斯平面直角坐标系 独立平面直角坐标系 技能点： 高斯平面直角坐标系应用	教学重点、难点： 高斯平面直角坐标系 教学难点： 高斯平面直角坐标系应用	随堂实训		
		地图分幅与编号	知识点： 地图分幅与编号含义 旧国家基本比例尺地形图分幅与编号 技能点： 不同图幅旧国家基本比例尺地形图图框制作	教学重点： 地图分幅与编号含义 教学难点： 旧国家基本比例尺地形图分幅与编号	随堂实训		
			知识点： 新国家基本比例尺地形图分幅与编号原则 新国家基本比例尺地形图分幅与编号特点 新国家基本比例尺地形图分幅与编号 技能点： 不同图幅新国家基本比例尺地形图图框制作	教学重点： 新国家基本比例尺地形图分幅与编号原则 新国家基本比例尺地形图分幅与编号特点 教学难点： 新国家基本比例尺地形图分幅与编号	随堂实训		
			知识点： 工程用大比例尺地形图分幅与编号 其他类型地图分幅与编号 技能点： 工程用大比例尺地形图图框制作 其他类型地图图框制作	教学重点： 工程用大比例尺地形图分幅与编号	随堂实训		
		模块二 现代地图 内容表示	地图符号系统	地图符号	知识点： 地图符号含义 地图符号分类、定位与配置 地图符号功能 技能点： 点状地图符号绘制 线状地图符号绘制 面状地图符号绘制	教学重点： 地图符号分类 教学难点： 地图符号绘制	随堂实训
				地图色彩	知识点： 地图色彩概述 色彩表示与感觉 技能点： 地图色彩绘制	教学重点： 地图色彩表示与感受 教学难点： 地图色彩绘制	随堂实训
				地图注记	知识点： 地图注记功能 地图注记构成元素 地图注记配置	教学重点： 地图色彩 地图注记 教学难点：	随堂实训

模块	项目名称	任务名称	课程内容 及主要知识点、技能点	教学重点及难点	实践教学
普通地图内容表示			技能点： 地图注记绘制	地图注记绘制	
		地图符号库	知识点： 地图符号库 技能点： 地图符号库建立 地图符号库设置	教学重点、难点： 地图符号库建立 地图符号库设置	随堂实训
	水系表示		知识点： 海洋要素表示 技能点： 海洋要素绘制	教学重点： 海洋要素表示 教学难点： 海洋要素绘制	随堂实训
			知识点： 河流表示 技能点： 面状河流绘制 线状河流绘制	教学重点： 河流表示 教学难点： 面状河流绘制 线状河流绘制	随堂实训
			知识点： 运河沟渠表示 湖泊水库表示 井泉等表示 技能点： 运河沟渠绘制 湖泊水库绘制	教学重点： 运河沟渠表示 湖泊水库表示 教学难点： 运河沟渠绘制 湖泊水库绘制	随堂实训
	居民地及设施表示		知识点： 工程用大比例尺地形图居民地表示 技能点： 工程用大比例尺地形图居民地绘制	教学重点： 工程用大比例尺地形图居民地表示 教学难点： 工程用大比例尺地形图居民地绘制	随堂实训
			知识点： 国家基本比例尺地形图居民地表示 技能点： 国家基本比例尺地形图居民地绘制	教学重点： 国家基本比例尺地形图居民地表示 教学难点： 国家基本比例尺地形图居民地绘制	随堂实训
			知识点： 小比例尺地图居民地表示 技能点： 小比例尺地图居民地绘制	教学重点： 小比例尺地图居民地表示 教学难点： 小比例尺地图居民地绘制	随堂实训
	交通网与管线表示	知识点： 交通网表示类型和原则 陆地交通表示 管线交通表示 技能点： 陆地交通网绘制 管线交通网绘制	教学重点： 陆地交通表示 教学难点： 陆地交通网绘制	随堂实训	
	境界表示	知识点： 境界表示 技能点： 境界绘制	教学重点： 境界表示 境界绘制	随堂实训	

模块	项目名称	任务名称	课程内容 及主要知识点、技能点	教学重点及难点	实践教学
		土质植被表示	知识点： 独立地物表示 土质植被表示 技能点： 独立地物绘制 土质植被绘制	教学重点： 土质植被表示 教学难点： 土质植被绘制	随堂实训
		地貌表示	知识点： 地貌表示概述 等高线法表示地貌 技能点： 等高线绘制	教学重点： 等高线法表示地貌	随堂实训
			知识点： 其他方法表示地貌 特殊地貌表示 地貌注记 技能点： 特殊地貌符号绘制	教学重点： 特殊地貌表示 地貌注记 教学难点： 特殊地貌符号绘制	随堂实训
模块三 现代地图 绘制	计算机制图 制图	地图制图方法与过程	知识点： 地图制图方法 地图制图过程	教学重点： 地图制图方法 地图制图过程	随堂实训
		计算机地图制图	知识点： 计算机地图制图含义 计算机地图制图内容及过程 计算机地图制图特点与发展趋势 技能点： 常用地图制图软件制图环境设置； 常用地图制图软件制图环境设置；	教学重点： 计算机地图制图内容及过程 计算机地图制图特点 与发展趋势	随堂实训
		地图数据源	知识点： 地图数据源 地图数据库 技能点： 栅格地图数据 MSI 格式文件获取	教学重点： 地图数据源 地图数据库	随堂实训
		地图制图设备	知识点： 地图制图硬件设置 地图制图软件设备 技能点： 常用地图制图软件操作； 软件中文件建立；	教学重点： 地图制图硬件设置 地图制图软件设备教 学难点： 地图制图软件常用操 作	随堂实训
		制图数据准备	知识点： 地图设计（地图数学基础、地图符 号、地图表示方法） 地图数据处理 技能点： 地图影像校正； 地图图例板制作；	教学重点： 地图设计 教学难点： 地图数据处理 地图影像校正	随堂实训

模块	项目名称	任务名称	课程内容 及主要知识点、技能点	教学重点及难点	实践教学
		地图编辑与制作	知识点： 地图数据输入编辑 技能点： 地图点状要素输入编辑 地图线状要素输入编辑 地图面状要素输入编辑	知识点： 地图数据输入编辑 技能点： 地图点状要素输入编辑 地图线状要素输入编辑 地图面状要素输入编辑	随堂实训
		地图数据处理	知识点： 地图数据处理 地图数据变换 技能点： 地图点状要素编辑处理 地图线状要素编辑处理 地图面状要素编辑处理 通用编辑 地图裁剪 地图整图变换	知识点： 地图数据处理 地图数据变换 技能点： 地图点状要素编辑处理 地图线状要素编辑处理 地图面状要素编辑处理 通用编辑 地图裁剪 地图整图变换	随堂实训
模块四 现代地图 编绘	地图编绘	制图综合基础	知识点： 制图综合含义 制图综合影响因素 制图综合方法	教学重点： 制图综合影响因素 制图综合方法 教学难点： 制图综合影响因素 制图综合方法	随堂实训
		陆地水系编绘	知识点： 河流选取标准和方法 河流编绘方法 技能点： 河流编绘	教学重点： 河流选取标准和方法 河流编绘方法 教学难点： 河流编绘	随堂实训
			知识点： 湖泊水库选取编绘方法 井泉沟渠选取编绘方法 技能点： 湖泊水库编绘	教学重点： 湖泊水库选取编绘方法 教学难点： 湖泊水库选取编绘	随堂实训
		居民地编绘	知识点： 城镇居民地选取原则方法 城镇居民地编绘方法 技能点： 城镇居民地编绘	教学重点： 城镇居民地选取原则方法 城镇居民地编绘方法 教学难点： 城镇居民地编绘	随堂实训
			知识点： 农村居民地选取原则方法 农村居民地编绘方法 技能点： 农村居民地编绘	教学重点： 农村居民地选取原则方法 农村居民地编绘方法 教学难点： 农村居民地编绘	随堂实训
			知识点： 圈形居民地编绘方法 居民地注记配置 技能点： 圈形居民地编绘	教学重点： 圈形居民地编绘方法 教学难点： 圈形居民地编绘	随堂实训
交通网编绘	知识点： 道路选取原则方法	教学重点： 地图投影含义	随堂实训		

模块	项目名称	任务名称	课程内容 及主要知识点、技能点	教学重点及难点	实践教学	
			道路编绘方法 技能点： 道路编绘	地图投影分类 教学难点： 地图投影设计		
		其他要素编绘	知识点： 土质植被选取原则和编绘方法 境界选取原则和编绘方法 技能点： 土质植被编绘 境界编绘	教学重点： 土质植被选取原则和 编绘方法 教学难点： 土质植被编绘 境界编绘	随堂实训	
		地貌编绘	知识点： 地貌编绘概述 等高线编绘原则方法 等高线编绘问题 谷地山顶编绘方法 特殊地貌符号编绘方法 技能点： 等高线编绘 特殊地貌符号编绘	教学重点： 等高线编绘原则方法 教学难点： 等高线编绘	随堂实训	
模块五 地图排版 生产	地图排版打 印	地图版面布局 与整饰	知识点： 地图版面设计 地图整饰含义 地图版面布局与整饰内容 技能点： 地图版面布局与整饰	教学重点： 地图版面设计	随堂实训	
		地图打印输出	知识点： 地图输出概述 地图输出方法 地图打印输出设置 技能点： 地图打印输出	教学重点： 地图输出方法	随堂实训	
	地图生产出 版	地图生产出版 管理	知识点： 地图著作权 地图审查 技能点： 地图审查表填写与地图审查	教学重点： 地图著作权 地图审查 地图审查表填写与地 图审查	随堂实训	
		地图生产出版	知识点： 地图传统生产出版过程	教学重点： 地图传统生产出版过 程	随堂实训	
			知识点： 地图电子生产出版设备 地图电子生产出版工艺过程	教学重点： 地图电子生产出版工 艺过程	随堂实训	
		综合系统制图	综合系统制作含义 综合系统地图形式与图型 综合系统地图制图方法 技能点： 列举综合系统地图形式与图型 制作综合系统地图	教学重点： 综合系统地图形式与 图型 综合系统地图制图方 法	随堂实训	
	地图集制作	地图集含义 地图集类型 地图集制作方法 技能点： 列举并收集不同类型地图集	教学重点： 地图集类型 地图集制作方法	随堂实训		
	模块六 地图分析 应用	地图分析应用	地图分析	知识点： 地图分析方法 地图分析应用 技能点：	教学重点： 地图分析应用	随堂实训

模块	项目名称	任务名称	课程内容 及主要知识点、技能点	教学重点及难点	实践教学
			地图分析		
		地图应用	知识点： 地形图阅读 地形图应用 技能点：	教学重点： 地形图阅读 地形图应用	随堂实训

四、教学设计

根据工作任务与职业能力分析，为使学生会干现代地图内容表示、现代地图数据处理、现代地图绘制、现代地图编绘、现代地图排版生产和现代地图分析应用工作，本课程设计了6个学习模块，9个学习项目，在项目的教学实施中，进一步分解成40个学习型工作任务。具体见表2。

表 2-1

课程教学设计表

模块	教学内容		学时进度计划		
	项目名称	任务名称	总课时	理论课时	实践课时
模块一 现代地图基础	现代地图认识	地图概述	1	0.5	0.5
		地图分类	1	0.5	0.5
		地图功能	1	0.5	0.5
		地图发展	1	0.5	0.5
	现代地图数学基础	地球椭球体	1	0.5	0.5
		地图比例尺	1	0.5	0.5
		地图投影	4	2	2
		坐标系统	2	1	1
		地图分幅与编号	4	2	2

模块	教学内容		学时进度计划			
	项目名称	任务名称	总课时	理论课时	实践课时	
模块二 现代地图内容表示	地图符号系统	地图符号	2	1	1	
		地图色彩	1	0.5	0.5	
		地图注记	2	0.5	0.5	
		地图符号库	2	1	1	
	普通地图内容表示	水系表示	2	1	1	
		居民地及设施表示	2	1	1	
		交通网与管线表示	2	1	1	
		境界表示	2	1	1	
		土质植被表示	2	1	1	
		地貌表示	4	2	2	
	模块三 现代地图绘制	计算机地图制图	地图制图方法与过程	1	0.5	0.5
			计算机地图制图	1	0.5	0.5
地图数据源			1	0.5	0.5	
地图制图设备			1	0.5	0.5	
制图数据准备			2	1	1	
地图编辑与制作			4	2	2	
地图数据处理			4	2	2	
模块四 现代地图编绘	现代地图编绘	制图综合基础	2	1	1	
		陆地水系编绘	2	1	1	
		居民地编绘	2	1	1	
		交通网编绘	1	0.5	0.5	

模块	教学内容		学时进度计划		
	项目名称	任务名称	总课时	理论课时	实践课时
			其他要素编绘	1	0.5
		地貌编绘	2	1	1
模块五 地图排版生产	地图排版打印	地图版面布局与整饰	2	1	1
		地图打印输出	2	1	1
	地图生产出版	地图生产出版管理	1	0.5	0.5
		地图生产出版	1	0.5	0.5
		综合系统制图	1	0.5	0.5
		地图集制作	1	0.5	0.5
模块六 地图分析应用	地图分析应用	地图分析	2	1	1
		地图应用	2	1	1
※综合实训 I	编制某地区地理图；编制国家基本比例尺地形图；进行地图排版与输出。		50	/	50
合计			122	36	86
课时比例（实践性教学比例 65%，以技能实训为主）			100%	30%	70%

表 2-2 课程思政元素教学设计表

序号	思想政治教育元素 (教学内容)	教育方法和载体途径	教学成效
1	探索地图发展历程， 点亮文化自信之灯	通过观看《地图传奇》视频、学习地图发展微课，学习地图学发展课件等教学内容，采用视频教学、案例教学及分组讨论等	认识各类地图，了解中国制图历史，掌握地图发展历程，培养文化自信、文化自信

2	规范制作使用地图，树立正确的国家版图意识	通过规范使用地图《一点都不能错》视频、学习地图构成要素微课，学习地图含义、地图特性课件等教学内容，采用视频教学、案例教学及分组讨论等	认识地图，掌握地图构成要素，熟悉国家版图构成，维护国家领土和主权完整，掌握如何正确表达中国的版图，学会如何获取正确的地图，树立正确的国家版图意识，培养爱国主义、民族精神，提高学生的测绘保密意识与版权保护意识，维护国家安全。
3	发展高精度导航，实现科技强国梦想	通过观看《高精度导航》、《无人驾驶》、《北斗精神》等视频、通过讲述我院从事高精度地图制作校友故事、及高精度地图微课课件等教学内容，采用视频教学、案例教学及分组讨论等	掌握高精度地图含义，构成要素，应用领域，树立科技强国梦想，树立制度自信、道路自信。
4	地图制图精益求精，养成卓越的工匠精神	通过观看《地图传奇》、《规范使用地图 一点都不能错》视频、学习地图制图标准规范、学习地图符号、普通地图内容表示微课、课件等教学内容，采用视频教学、案例教学及分组讨论等	掌握地图符号含义，类型，掌握普通地图内容表示，学会绘制地图中自然要素、社会经济要素等，能进行地图制作，培养一丝不苟，精益求精态度，培养卓越大国工匠精神。
5	遵守地图制作出版法律法规，培养良好职业道德	通过学习《测绘法》、《地图管理条例》、《地图出版管理条例》、《测绘成果管理条例》等法律法规文件，学习《地图审核管理规定》、地图整饰与输出等微课、课件等教学内容，采用视频教学、分组讨论、案例教学等	掌握地图图面配置、地图整饰与输出方法，能进行地图配置与整饰输出，清楚地图发布及出版要求，遵守地图制作出版法律法规，培养良好职业道德。
6	团队意识，团队协作精神	通过观看《2020 珠峰高程登顶测量成功》、《测绘人之歌》等视频，在课程实践教学中，采用任务驱动、案例教学、多媒体教学、小组合作，小组评价等	掌握地图制图方法，能进行地图制作，培养团队意识和团队协作精神。
7	立志测绘、攻坚克难、吃苦耐劳，为国争光	通过观看《2020 珠峰高程登顶测量成功》、《测绘人之歌》、《大国工匠》等视频，在课程实践教学中，采用任务驱动、案例教学、多媒体教学、小组合作，小组评价等	掌握地图制图方法，能进行地图制作，培养立志测绘、攻坚克难、吃苦耐劳，为国争光品质。

五、教学方法

本课程按照本专业对《普通地图编制》能力的要求，以项目为载体，把理论教学与实践教学有机地融合在一起，在教学过程中采用项目导向、任务驱动等教学方法，集“教、学、练、做”一体化，通过多媒体演示、软件操作等教学手段，发挥学生的

主体作用，充分调动学生学习的主动性和积极性，让学生在完成任务的过程中掌握本课程的知识技能。

在教学过程中，全面开展信息化教学，将多种信息化教学手段融入教学。

(1) 采用教学资源库、在线开放课程平台，实现学生参与、教学管理、教学评价；

(2) 穿插图片、微课等引起学生的兴趣，更生动的讲解枯燥乏味的知识；

(3) 利用 PPT、动画等增进学生的参与度，攻克重难点；

(4) 云课堂 APP 给予强大的教学互动，开展签到、随堂测验、头脑风暴、讨论、提问等教学活动；

(5) 通过二维码链接手机与电脑，同屏全过程动态评价，显示个性化学情报表，让教与学更科学、更明了；

(6) 利用微信、QQ、互动平台等进行课外交流，使学习不限时间、地点。

具体教学方法与手段如表 3 所示：

表 3 教学方法与手段表

学习项目编号	学习项目名称	教学方法、教学手段
1	现代地图认识	讲授、便签条、项目导向；多媒体演示、软件操作；边学边做，分组讨论评价
2	现代地图数学基础	提问、讲授、启发、诱导、演示、项目导向、任务驱动；多媒体演示、软件操作；边学边做、先做后学；分组讨论评价
3	地图符号系统	提问、讲授、演示、项目导向、任务驱动；多媒体演示、软件操作；边学边做、先做后学；分组讨论评价
4	普通地图内容表示	提问、讲授、启发、诱导、演示、项目导向、任务驱动；多媒体演示、软件操作；边学边做、先做后学；分组讨论评价
5	计算机制图制图	讲授、演示、项目导向；多媒体演示、软件操作、边学边做；分组讨论评价
6	地图编绘	提问、讲授、启发、诱导、演示、项目导向、任务驱动；多媒体演示、软件操作；边学边做、先做后学；分组讨论评价
7	地图排版打印	提问、讲授、启发、诱导、演示、项目导向、任务驱动；多媒体演示、软件操作；边学边做、先做后学；分组讨论评价
8	地图生产出版	讲授、演示、项目导向；多媒体演示、软件操作、边学边做；分组讨论评价
9	地图分析应用	讲授、演示、项目导向；多媒体演示、软件操作、边学边做；分组讨论评价

六、实训操作及成果要求

根据课程技能要求,对接职业岗位能力,确定该课程的实践教学相关要求见表4。

表4 实训操作及成果要求

职业能力	实践教学模块	工作任务	实训操作及成果要求	学时安排
1. 基本地图识图能力	模块一 现代地图基础	现代地图认识	按照制图要求和标准,正确判断地图	0.5
			按照制图要求和标准,正确判断地图的类型	0.5
			按照工程建设和日常需要,正确说明地图功能	0.5
			列举我国地图学的发展以及重要的地图作品和历史人物	0.5
		现代地图数学基础	按照制图要求和标准,正确选择我国常用地球椭球体	0.5
			按照制图要求和标准,正确选择和确定地图比例尺	0.5
			按照制图要求和标准,正确选择和确定地图投影,并利用软件绘制该地图投影经纬网	2
			按照制图要求和标准,正确选择和确定坐标系统	1
			按照制图要求和标准,正确选择和确定地图分幅与编号,并利用软件该地图图框	2
2. 现代地图内容表示能力	模块二 现代地图内容表示	地图符号系统	按照制图图式规范和标准,利用软件正确绘制地图符号	1
			按照制图图式规范和标准,利用软件正确绘制地图色彩	0.5
			按照制图图式规范和标准,利用软件正确绘制和配置地图注记	0.5
			按照制图图式规范和标准,利用软件制作和设置地图符号库	1
		普通地图内容表示	按照制图图式规范和标准,利用软件进行水系表示	1
			按照制图图式规范和标准,利用软件进行居民地及设施表示	1
			按照制图图式规范和标准,利用软件进行交通网与管线表示	1
			按照制图图式规范和标准,利用软件进行境界表示	1

职业能力	实践教学模块	工作任务	实训操作及成果要求	学时安排
			按照制图图式规范和标准，利用软件进行土质植被表示	1
			按照制图图式规范和标准，利用软件进行地貌表示	2
3. 现代地图绘制能力	模块三 现代地图绘制	计算机制图制图	按照制图要求和标准，完成实测成图和编绘成图过程设计	0.5
			按照制图要求和标准，完成计算机制图过程和-content设计制作	0.5
			按照制图要求和标准，完成计算机制图的数据源准备	0.5
			按照制图要求和标准，完成计算机制图的制图设备准备和安装调试	0.5
			按照制图要求和标准，完成某地图的制图数据准备	1
			按照制图要求和标准，完成某地图的编辑与制作	2
			按照制图要求和标准，完成某地图的数据处理	2
现 4. 代地图编绘能力	模块四 现代地图编绘	现代地图编绘	按照制图要求和标准，完成某地图的制图综合设计	1
			按照制图要求和标准，完成某地图的陆地水系编绘	1
			按照制图要求和标准，完成某地图的居民地编绘	1
			按照制图要求和标准，完成某地图的交通网编绘	0.5
			按照制图要求和标准，完成某地图的其他要素编绘	0.5
			按照制图要求和标准，完成某地图的地貌编绘	1
5. 地图排版生产能力	模块五 地图排版生产	地图排版打印	按照制图要求和标准，在制图软件中完成某地图的地图版面布局与整饰	1
			按照制图要求和标准，利用制图软件中完成某地图的打印输出	1
		地图生产出版	按照测绘产品要求和标准，完成某地图生产出版管理	0.5
			按照测绘产品要求和标准，设计生产出版内容和过程	0.5
			按照测绘产品要求和标准，完成某综合系统制图	0.5

职业能力	实践教学模块	工作任务	实训操作及成果要求	学时安排
			按照测绘产品要求和标准，完成某地图集制作	0.5
6. 地图分析应用能力	模块六 地图分析应用	地图分析应用	根据某工程需要，完成地图分析	1
			根据具体需要，完成某地形图应用	1
※综合能力	※综合实训 I	分组结合完成编制某地区地理图；编制国家基本比例尺地形图；进行地图排版与输出；班级完成某地图集制作。		50
合计				86

七、考核方式

本课程考核与评价从课程考核和职业技能认证两个方面进行考核，汇总得出课程整体成绩，其中职业技能认证成绩作为本专业精湛技能登记在精湛技能证书上。本课程和《专题地图编制》课程结束后，学生可参加国家统一组织的地图制图高级工考试，获取由国家颁发的职业技能鉴定证书。见表5。

表 5 课程整体成绩表

考核类型	成绩	权重	课程整体成绩
课程考核	100	0.6	100
职业技能认证	100	0.4	

（一）课程考核与评价

课程成绩由“形成性考核成绩”和“终结性考核成绩”两部分组成，“形成性考核成绩”占60%，“终结性考核成绩”占40%。

（1）过程性考核

形成性考核是学生平时课程学习的考核，包括出勤、学习态度、独立完成作业、课堂中的表现综合评定。

- ① 考勤得分=100×到课率（到课次数/总上课次数）
- ② 资源学习得分=100×资源学习率（资源学习数/资源总数）
- ③ 学习态度得分=100×互动、讨论参与率（参与互动、讨论次数/发起互动总数）
- ④ 独立完成作业得分=百分制所有作业的平均分
- ⑤ 在线测试得分=百分制各教学单元在线测试的平均分

形成性考核总分=考勤得分×10%+资源学习得分×20%+学习态度得分×20%+平时作业得分×30%+在线测试得分×20%

（2）终结性考核

终结性考核为课程期末理论考核，在学期末或课程结束时进行，考核方式为闭卷

笔试，以 40% 计入课程成绩，课程理论考核命题权重分配见表 6。

表 6 课程考核命题权重分配

项目编号	项目名称	分项目成绩权重 (%)
项目 1	现代地图认识	5
项目 2	现代地图数学基础	15
项目 3	地图符号系统	15
项目 4	普通地图内容表示	20
项目 5	计算机制图制图	20
项目 6	地图编绘	10
项目 7	地图排版打印	5
项目 8	地图生产出版	5
项目 9	地图分析应用	5

（二）职业技能认证

精湛技能登记分为“精湛”、“合格”两个等级，满分 100。满分 100 分，占课程整体成绩的 40%。该课程与《专题地图编制》共同承担地图制图精湛技能认证，本课程职业技能认证包括“地图校正配准”、“地图排版生产”必选项目与“现代地图编辑”和“现代地图编绘”任选项目（选一项），参照国家职业资格证书考核标准安排训练与考核，三个项目，分别为 20 分、30 分、50 分。参照国家职业资格证书考核安排训练与考核。考核成绩计入精湛技能证书。成绩分级如下：

成绩在 85 分以上登记为精湛；

成绩在 60 分以上登记为合格；

成绩在 60 分以下者。自主学习后申请重考，直到合格为止。由专业教师和企业的技术专家共同建立试题库，试卷从试题库中随机抽取。

（二）实训操作考核

1. 考核方式

实训成果+技能操作。

2. 成绩评定

实习成绩按“五级制”评定，分为优、良、中、合格、不合格五个等级。评定成绩主要参考项：

（1）实习表现：主要有出勤率，实习态度，是否守纪，仪器爱护情况等；通过云课堂签到统计出勤率；

（2）操作技能：主要对软件的熟练程度，考核时按操作时间长短评定；

（3）成果质量：图式符号是否规范、成图是否规范；

（4）数据成果：电子地图；

(5) 技术总结：编写格式和内容符合要求，文字水平、解决问题分析问题能力，及见解和建议等方面。

3. 奖罚措施

(1) 实习期间不管任何原因发生仪器损坏情况，该组承担相应责任，实习成绩按不及格处理；

(2) 实习期间违反实习纪律，实习时间未达到规定者；发生打架斗殴事件，私自离开实习场地；实习成果和实习报告不交或不全者，成绩为不合格；

(3) 加分：实习当中提出可行性、合理性建议者可适应加分；实习期间协助指导教师完成管理工作者可适应加分；提前按质保量完成的实习小组可适当加分。

八、教学资源及要求

(一) 教材及参考资料

1. 推荐教材

王琴.地图制图[M].武汉：武汉大学出版社，2017.

2. 参考书目

袁勘省.现代地图学教程[M].北京：科学出版社，2014

王家耀等.地图学原理与方法（第二版）[M].北京：科学出版社，2020

毛赞猷，朱良等.新编地图学教程[M].北京：高等教育出版社，2017.

马耀峰.地图学原理[M].北京：科学出版社，2018

3. 资源网站

测绘地理信息技术专业教学资源库中的《普通地图编制》课程

https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/c

国家动态地图网 <http://www.webmap.cn/>

中国电子地图网 <http://joinmap.com/>

我要地图网 <http://www.51ditu.com/>

中国测绘标准网 <http://www.csms.org.cn/>

武汉大学地图学网站

<http://jpkc.whu.edu.cn/jpkcweb/map/map/index.html>

(4) 技术规范

《普通地图编制》课程内容繁多，根据面向行业领域的不同需要，将下列《规范》溶入课程。

《国家基本比例尺地形图分幅和编号》

《国家基本比例尺地图图式》

《地图符号库建立的基本规定》

《地形图要素分类与代码》

《数字地形图系列和基本要求》

《地形图编绘规范》

《数字地形图产品模式》

《基础地理信息数字产品 1:10000 1:50000 生产技术规程》

《数字测绘产品质量要求》

(二) 教学保障条件

(1) 软硬件条件

地理信息系统与地图制图实训室、测绘地理信息数据生产中心等校内实训基地。

河南省测绘工程院、江苏兰德科技数据有限公司、河南省基础地理信息中心等校外实训基地。

《普通地图编制》精品在线开放课程网站、测绘地理信息技术专业教学资源库等网络资源。

(2) 师资条件

专职任课教师具备信息化教学能力；具备地图产品生产的基本能力；具备地图使用、编辑、编绘和输出等地图产品生产的工作流程；具备协助专业带头人制定专业标准、参与课程体系改革；具备主持或参与专业核心技能课程建设；是“双师”型教师。

◆应参加教育部培训基地组织的课程开发培训，参与专业课程的开发工作。

◆定期到企业进行实践锻炼，提高技能操作水平。

◆应积极参加全国测绘学科教师讲课比赛，提高教学水平。

◆应协助专业带头人参与专业建设与课程建设，编制教学文件。

◆外聘教师必须为地图制图与测绘地理信息企业专家或一线技术能手，能够从事理论和实践教学。