

## 测绘类专业

本认证标准适用于测绘类专业。

### 测绘工程专业

本认证标准适用于测绘工程专业。

#### 1.课程体系

##### 1.1课程设置

本专业补充标准只对数学与自然科学、工程基础、专业基础、专业、人文社会科学五类课程提出基本要求。各校可在该基本要求之上根据自身的办学特色增设课程。

##### 1.1.1数学与自然科学类课程

(1) 数学：高等数学、线性代数、概率论和数理统计的基本内容。

(2) 自然科学：大学物理、地球科学概论的内容。

##### 1.1.2工程基础类课程

程序设计、数据结构、计算机图形学、工程力学或土木工程概论、工程制图等知识领域的内容。

##### 1.1.3专业基础类课程

应包括测绘学、地形测量、误差理论与数据处理、大地测量学、地图制图学、摄影测量学等知识领域。

##### 1.1.4专业类课程

可根据自身优势和特点，按照下面某个或多个或综合方向知识点设置专业类课程，办出特色：

A.大地测量学与导航定位；

B.工程与工业测量；

C.摄影测量与遥感；

D.地图制图学与地理信息工程；

E.海洋测绘；

F.矿山测量。

##### 1.1.5人文社会科学类课程

应包括我国注册测绘师执业资格相关的职业道德、岗位职责、测绘法律法规与相关标准、规范等方面的内容。

### 认证文件

政策文件

认证标准

认证程序

资料下载

常见问题

### 认证标准

工程教育认证标准

专业补充标准

地质类专业

测绘类专业

机械类专业

计算机类专业

化工与制药类及相关专业

水利类专业

环境工程专业

安全工程专业

电子信息与电气工程类专业

交通运输类专业

矿业类专业

材料类专业

食品科学与工程专业

仪器类专业

核工程类专业（试行）

纺织类专业（试行）

土木类专业

## 1.2 实践环节

实践教学环节分为课间实验或实习、课程设计与集中实习、生产实习与社会实践、综合设计等环节，各实践环节依托校内基础实验室、校内专业实验室、校外实习基地、企业生产实践平台等实践教学条件来完成。

### 1.2.1 课间实验、实习

结合理论课程的教授，利用校内基础实验室平台进行实验、实习，帮助学生加深理解所学理论知识，锻炼测量仪器的操作能力，熟悉测绘软件的使用方法等。

### 1.2.2 课程设计与集中实习

可根据自身优势和特点，按照前述的A~F某个或多个方向的实践能力培养设置课程设计与集中实习课程，办出特色。专业的每门实习课程应有专门的实习指导书。

### 1.2.3 生产实习与专业实践

通过校企联合建立生产实习与社会实践基地，完成外业测量、内业处理等工程实践，培养学生的工程能力。在本科四年期间应有不少于2周在企业实习和专业实践的经历。

### 1.2.4 毕业实习

在第四年培养学生灵活运用所学专业理论和技能进行技术开发的能力，锻炼学生综合运用所学知识、技能解决测绘工程实际问题的能力。

### 1.2.5 科技创新活动

学生利用课余时间从事科学研究、开发或设计工作，鼓励学生参加大学生科研，参加各类科技竞赛，使学生受到科学研究和科技开发方法的基本训练，培养学生的创新能力、项目申请和组织实施能力。

专业的教学计划应当明确学生必须参加科研、科技创新活动。

## 1.3 毕业设计（论文）

毕业设计（论文）是对学生运用在校期间学习和掌握的理论知识、专业知识综合分析和解决工程实际问题的能力进行的一次综合训练和考评，可以是一项工程设计，也可以是一个测绘软件系统或新技术应用研究项目。

学校应建立与毕业要求相适应的标准和监控机制。

### 1.3.1 选题

毕业设计选题应结合测绘地理信息的科研与生产实践，鼓励教师和学生结合工程建设中的测绘需求开展新技术应用研究或者软件开发。

### 1.3.2 内容

包括选题审核、文献阅读、开题报告、技术设计或实验、结果分析、论文写作、毕业答辩等，培养学生的工程意识和创新意识。

### 1.3.3 指导

应由具有中级职称以上的教师或工程技术人员指导，实行过程管理和目标管理相结合的管理方式。学生每周至少和指导老师讨论一次，每个学生一个选题并独立完成，答辩结束后提交毕业设计(论文)及任务书、开题报告、指导教师评语、评阅教师评语、答辩记录等资料并存档。

## 2.师资队伍

### 2.1 专业背景

专业授课教师在其学习经历中至少有一个阶段是测绘类专业的学历,或具有注册测绘师资格。

### 2.2 工程背景

从事专业课(含实验课)教学工作的教师应具有主持完成测绘地理信息工程项目的能力或在测绘地理信息企业工作的经历,主讲教师要有明确的属于本专业领域的科研方向。

### 2.3 国际化背景

专业主干课程的教师中,部分教师应有一定的国际化教学工作经历。

## 3. 专业条件

为保证教学质量和专业发展,学校应提供足够的资金支持,用以吸引、保持优秀的教师队伍,提供业务进修条件,配备足够的适合于测绘工程专业教育使用的仪器设备,并保持正常运行。

### 3.1 实验条件

(1) 实验室建设须有长远建设规划和近期工作计划,实验室建设既需要建设专业基础实验室,又需要结合本专业特长和社会发展需求,建设专业实验室。

(2) 实验室仪器设备、软件应数量充足、性能先进并能及时更新,保证每个学生都能动手操作,满足各类课程教学实验实习的要求。

(3) 所有的教学实验应具备教学大纲、教学计划、任务书、教学日志、课表、实验指导书等规范材料。

### 3.2 实践基地

(1) 根据学校的办学特色和条件,建立满足教学需要、相对稳定、多种形式的实习基地。实习基地所能提供的实习内容覆盖面广,能满足教学实习、生产实习和毕业实习的教学要求。根据实习内容各校对实习经费应予以保障。并设有专门的指导教师对学生的实践内容、实践过程等进行全面跟踪、指导。

(2) 学校应定期对实习基地进行评估,包括接受学生的数量、提供实习题目的质量、学生实践过程的管理和学生实践效果的评价等。

(3) 学校应有相关政策保障相关专业实验室的高端仪器设备向参加科技创新活动的大学生开放,为学生完成科研项目提供良好条件。

## 遥感科学与技术专业(试行)

本补充标准适用于遥感科学与技术专业。

### 1. 课程体系

#### 1.1 课程设置

本补充标准仅对数学与自然科学类、工程基础类、专业基础类、专业类、人文社会科学类课程的知识领域提出基本要求,具体课程由学校根据办学特色自主设置。

##### 1.1.1 数学与自然科学类课程

数学类课程应包括高等数学、线性代数、概率论与数理统计等基本内容；自然科学类课程应包括物理、地理等知识领域的相关内容。

#### 1.1.2 工程基础类课程

应包括程序设计、数据库原理、数字图像处理、计算机视觉与模式识别等知识领域的相关内容。

#### 1.1.3 专业基础类课程

应包括误差理论与数据处理、测量学、卫星导航定位、遥感数据获取与处理、地图学、摄影测量学、地理信息系统、遥感成像等知识领域的相关内容。

#### 1.1.4 专业类课程

各学校可根据自身优势、办学特色和行业需求设置专业类课程。

#### 1.1.5 人文社会科学类课程

应包括相关行业领域的法律法规和职业道德等方面的知识。

### 1.2 实践环节

实践教学分为课间实验、课程设计与集中实习、工程实践、科技创新活动等环节，各实践环节应依托实验室、校企联合实验室、实习基地、企业生产实践平台等实践教学条件完成。

#### 1.2.1 课间实验

结合理论课程的内容，利用基础实验室平台进行实验，帮助学生加深对所学理论知识的理解，熟悉遥感信息获取和处理的流程及相应软、硬件的使用方法。

#### 1.2.2 课程设计与集中实习

按照实践能力培养要求设置课程设计与集中实习，并有大纲和指导书。

#### 1.2.3 工程实践

通过校企联合生产实习与专业实践基地，完成遥感信息获取、处理、分析与应用等工程实践，培养学生解决复杂工程问题的能力。

#### 1.2.4 科技创新活动

应要求学生从事工程研究、开发或设计工作，鼓励学生参加大学生科研，参加各类科技竞赛，使学生受到科学研究和科技开发方法的基本训练，培养学生的创新能力和项目组织实施能力。

### 1.3 毕业设计（论文）

毕业设计（论文）是对学生运用学习和掌握的理论知识、专业知识综合分析和解决工程实际问题的能力进行的一次综合训练和考评，可以是一项工程设计，也可以是一个遥感科学与技术的应用研究。

应对选题、内容、学生指导、答辩等方面提出明确要求，以保证毕业设计（论文）的工作量和深度，引导学生完成调研、选题、资料搜集及综述、问题分析、实践或实验、成果整理、毕业设计（论文）撰写等环节。

## 2. 师资队伍

### 2.1 专业背景

专业课主讲教师（含实践教学）原则上应具有本专业或相关专业的硕士及以上学位（具有5年以上工程实践经验的教师除外），高级职称教师占专任教师的比例不低于30%。

### 2.2 工程背景

从事专业课（含实验课）教学工作的教师应具有主持完成遥感信息工程项目的能力或在相关企

业工作的经历，主讲教师应有明确的属于本专业领域的科研方向。

### 2.3 国际化背景

专业主干课程的部分教师应有国际化学习、教学或研究经历。

## 3. 专业条件

为保证教学质量和专业发展，学校应提供足够的资金支持，并提供业务进修条件，以吸引、保持优秀的教师队伍，同时应配备足够的仪器设备和软件，并保持其正常运行。

### 3.1 实验条件

(1) 实验室仪器设备、软件等应数量充足、性能先进、能提供给每个学生使用，并能及时更新，以满足各类课程教学、实验、实习的要求。

(2) 所有的教学实验应具备教学大纲、教学计划、课表、实验指导书等规范材料。

(3) 应配备专门的实验实习场所和指导教师。

### 3.2 实践基地

应根据自身办学特色和条件，建立满足教学需要的相对稳定、形式多样且结构合理的实践基地。实践基地所提供的实习内容应具广泛覆盖面，能满足教学实习、工程实践和毕业实习的要求。

---

打印本页