《计算机园林辅助设计》课程教学大纲

**一、课程基本信息**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **英文名称** | Computer Landscape Aided Design | **课程代码** | LAAR1057 |
| **课程性质** | 专业选修课 | **授课对象** | 风景园林专业 |
| **学 分** | 1.5 | **学 时** | 36 |
| **主讲教师** | 王杰思 | **修订日期** | 2021/7/10 |
| **指定教材** |  | | |

**二、课程目标**

（一）**总体目标：**

本课程是风景园林专业的二年级的专业选修课程。通过讲授、实践操作，使学生了解设计类软件AutoCAD, Adobe Photoshop、Adobe Illustrator、Sketch up理论知识，基本掌握计算机软件的操作方法。能够独立完成风景园林设计的实践表现，为他们以后进行场地设计、风景园林设计、建筑设计等专业课打下良好的计算机实践基础。

（二）课程目标：

《计算机园林辅助设计》的AutoCAD、Photoshop、Adobe Illustrator、Sketch up是进行园林设计时绘制各类图纸必备的技能和知识，掌握并熟练运用该软件将有利于本专业学生的从业，它非常适合于当今社会发展的需要。

**课程目标1：AutoCAD学习**

紧密结合本专业的特点，培养学生利用软件辅助园林设计的技能，通过该课程的学习，学生应该熟练运用AutoCAD制图的基本的绘图和编辑命令；熟练掌握尺寸及文字标注等软件操作。

**课程目标2：Photoshop学习**

Photoshop图形图像处理技术，进行平面图像的实际应用设计。使学生通过动手解决实际问题，对所学课程知识进行一次全面的综合训练。能综合运用所学知识创作素材、修饰数码照片、制作图像特效，创作景观设计效果图等。

**课程目标3：Adobe Illustrator学习**

重点掌握Illustrator中路径图形的制作与相关处理操作，图形填色及艺术效果处理、文字处理，了解文件输入、输出与打印的相关知识。

**课程目标4：Sketch Up学习**

要求学生系统地了解和掌握Sketch up软件的理论知识和相关操作技能，能够对风景园林设计进行模型绘制的表达与制作。

（三）课程目标与毕业要求、课程内容的对应关系

**表1：课程目标与课程内容、毕业要求的对应关系表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **课程子目标** | **对应课程内容** | **对应毕业要求** |
| AutoCad学习 | AutoCad操作与图纸绘制 | 二维图形的绘制功能、AutoCAD基础、二维图形的编辑操作、 文本注释与尺寸标注、图块、属性和外部参照的应用、 AutoCAD绘制园林图实例 | 具有熟练绘制简单的、完整的平面图、立面图和施工图等的能力 |
| Photoshop学习 | 效果图的表达 | Photoshop界面简介Photoshop修改命令Photoshop特效Photoshop效果图后期处理 | 熟悉Photoshop绘图软件环境，掌握其基本操作技能，对图形图像功能以及滤镜特效的使用，可以制作表达景观效果图。 |
| Adobe Illustrator学习 | 图形编辑与表达 | 路径图形的制作与相关处理操作，图形颜色及艺术效果处理，文字处理，图表与滤镜，图层控制与动作控制面板 | 重点掌握Illustrator中路径图形的制作与相关处理操作，图形填色及艺术效果处理、文字处理，了解文件输入、输出与打印的相关知识。 |
| Sketch Up学习 | 模型制作与表达 | Sketchup的特点介绍及安装，界面组成，视图与操作 | 制作风景园林中场地、小品及简单建筑模型 |

（大类基础课程、专业教学课程及开放选修课程按照本科教学手册中各专业拟定的毕业要求填写“对应毕业要求”栏。通识教育课程含通识选修课程、新生研讨课程及公共基础课程，面向专业为工科、师范、医学等有专业认证标准的专业，按照专业认证通用标准填写“对应毕业要求”栏；面向其他尚未有专业认证标准的专业，按照本科教学手册中各专业拟定的毕业要求填写“对应毕业要求”栏。）

**三、教学内容**

# 第一章 AutoCAD基础

1.教学目标 ：

掌握AutoCad页面，熟悉页面环境

2.教学重难点：

（1）环境设置：设置绘图单位、设置图形界限

（2）直角坐标与极坐标的概念、绝对坐标和相对坐标的应用

3.教学内容：

# 第一章 AutoCAD基础

第一节 绘图工作界面（掌握）

第二节 图形文件的管理（掌握）

第三节 环境设置：设置绘图单位、设置图形界限（掌握）

第四节 直角坐标与极坐标的概念、绝对坐标和相对坐标的应用（理解）

4.教学方法 ：理论讲授及演示+上机操作与辅导

5.教学评价

回答下列问题：

（1）如何创建、打开、保存、关闭图形

# 第二章 二维图形的绘制功能

1.教学目标 ：

掌握AutoCad基本绘制命令

2.教学重难点：

1. 各种点、线的绘制

2. 各种二维图形的绘制

3. 坐标输入和对象特征点捕捉

4. 图形显示控制

5. 对各种图形线型、线宽、颜色、图层、特性的操作

3.教学内容：

第一节各种点、线的绘制（掌握）

第二节各种二维图形的绘制（掌握）

第三节坐标输入和对象特征点捕捉（掌握）

第四节图形显示控制（掌握）

第五节对各种图形线型、线宽、颜色、图层、特性的操作（掌握）

4.教学方法 ：理论讲授及演示+上机操作与辅导

5.教学评价

回答下列问题：

（1）如何对各种图形线型、线宽、颜色、图层、特性的操作

# 第三章二维图形的编辑操作

1.教学目标 ：

掌握AutoCad编辑操作

2.教学重难点：

（1）调整对象：拉伸、缩放、延伸、修剪对象、改变对象长度

（2）图形填充与编辑

3.教学内容：

第一节 选择对象：使用窗口、使用选择栏、直接选择（掌握）

第二节 利用一个对象生成多个对象（掌握）

第三节 删除对象（掌握）

第四节 调整对象位置（掌握）

第五节 调整对象尺寸：拉伸、缩放、延伸、修剪对象、改变对象长度（掌握）

第六节 打断和分解对象（掌握）

第七节 倒角、倒圆（掌握）

第八节 图形填充与编辑（掌握）

4.教学方法 ：理论讲授及演示+上机操作与辅导

5.教学评价

回答下列问题：

（1）如何调整对象：拉伸、缩放、延伸、修剪对象、改变对象长度

# 第四章 文本注释与尺寸标注、 图块、属性和外部参照的应用

1.教学目标 ：

掌握AutoCad文本注释与尺寸标注，图块、属性和外部参照的应用

2.教学重难点：

（1）属性建立、编辑、附着到块上

3.教学内容：

第一节 文本样式的设置（掌握），使用单行文字和多行文字（掌握）

第二节 文本编辑（掌握），资料查询：距离、面积、点坐标等（理解

第三节 创建表格（掌握），尺寸标注样式管理（掌握）

第四节 常用尺寸标注（掌握），编辑尺寸标注（掌握）

第五节 块的创建与编辑（掌握）

第六节 编辑与管理块属性（掌握）

第七节 外部参照的引用与管理（掌握）

4.教学方法 ：理论讲授及演示+上机操作与辅导

5.教学评价

回答下列问题：

（1）如何进行图块的定义、插入、分解、编辑

# 第五章 AutoCAD绘制园林实例

1.教学目标 ：

园林图纸绘制

2.教学重难点：

（1）园林建筑施工图绘制

（2）园林规划设计图绘制

3.教学内容：

第一节 园林图概述（理解）

第二节 园林建筑施工图绘制实例（掌握）

第三节 园林竣工图绘制实例（了解）

第四节园林规划设计图绘制实例（掌握）

4.教学方法 ：理论讲授及演示+上机操作与辅导

5.教学评价

绘制课程设计的平立剖

# 第六章 Photoshop 基本操作

1.教学目标 ：

PhotoShop文件的基本操作

2.教学重难点：

辅助工具的使用、调整图像像素和画布、设置前景色和背景色、常用快捷键

3.教学内容：

第一节 文件操作

第二节 文件浏览器的使用

第三节 调整图像像素和画布

第四节 设置前景色和背景色

第五节 创建选取的图层

4.教学方法 ：理论讲授及演示+上机操作与辅导

5.教学评价

回答下列问题：

（1）如何创建图层

# 第七章 Photoshop绘图工具的使用、图像编辑工具的使用以及图像的控制与调整

1.教学目标 ：

学会对图像调整，以及效果图的制作

2.教学重难点：

图像编辑工具的使用

3.教学内容：

第一节 图像编辑工具的使用

第二节 图像的控制与调整

4.教学方法 ：理论讲授及演示+上机操作与辅导

5.教学评价

制作绘制效果图

# 第八章 Illustrator基础 及基本绘图

1.教学目标 ：

认识 Illustrator的界面风格，其中包括界面的总体布局

2.教学重难点：

掌握Illustrator界面的各个组成部分

3.教学内容：

第一节 选取类工具：钢笔工具、铅笔工具、画笔工具

第二节 图形与填充颜色类工具：矩形工具组、吸管工具、实时上色工具

第三节 调整类工具：旋转、比例缩放、自由变换、变形工具、橡皮擦

4.教学方法 ：理论讲授及演示+上机操作与辅导

5.教学评价

什么是路径选择

# 第九章 Sketch Up的安装及界面简介

1.教学目标 ：

认识Sketchup的界面,掌握选择物体的方法，掌握命令的执行方式

2.教学重难点：

工具的使用

3.教学内容：

第一节 界面简介

第二节 物体选择

第三节 命令执行

4.教学方法 ：理论讲授及演示+上机操作与辅导

5.教学评价

如何使用执行命令

# 第十章 Sketch Up的建模及插件使用

1.教学目标 ：

通过小实例练习模型的制作

2.教学重难点：

群组与组件的使用方法

3.教学内容：

第一节 界面简介

第二节 物体选择

第三节 命令执行

4.教学方法 ：理论讲授及演示+上机操作与辅导

5.教学评价

如何使用执行命令

**四、学时分配**

**表2：各章节的具体内容和学时分配表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 章节 | 章节内容 | 学时分配 |
| 第一章 | AutoCAD基础 | 3 |
| 第二章 | 二维图形的绘制功能 | 3 |
| 第三章 | 二维图形的编辑操作 | 3 |
| 第四章 | 文本注释与尺寸标注、 图块、属性和外部参照的应用 | 3 |
| 第五章 | AutoCAD绘制园林实例 | 3 |
| 第六章 | Photoshop 基本操作 | 3 |
| 第七章 | Photoshop绘图工具的使用、图像编辑工具的使用以及图像的控制与调整 | 3 |
| 第八章 | Illustrator基础 及基本绘图 | 3 |
| 第九章 | Sketch Up的安装及界面简介 | 6 |
| 第十章 | Sketch Up的建模及插件使用 | 6 |

**五、教学进度**

**表3：教学进度表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 日期 | 章节名称 | 内容提要 | 授课时数 | 作业及要求 | 备注 |
| 1 |  | AutoCAD基础 | 掌握AutoCad页面，熟悉页面环境 | 3 | 创建、打开、保存、关闭图形,完成座椅的绘制 |  |
| 2 |  | 二维图形的绘制功能 | 掌握AutoCad基本绘制命令 | 3 | 各种图形线型、线宽、颜色、图层、特性的操作 |  |
| 3 |  | 二维图形的编辑操作 | 调整对象：拉伸、缩放、延伸、修剪对象、改变对象长度，图形填充与编辑 | 3 | 调整对象：拉伸、缩放、延伸、修剪对象、改变对象长度，完成小广场的平面图绘制 |  |
| 4 |  | 文本注释与尺寸标注、 图块、属性和外部参照的应用 | 掌握AutoCad文本注释与尺寸标注，图块、属性和外部参照的应用 | 3 | 图块的定义、插入、分解、编辑，完成小广场的平立剖并进行标注 |  |
| 5 |  | AutoCAD绘制园林实例 | 园林图纸绘制 | 3 | 深入广场图纸的绘制，以及种植的绘制 |  |
| 6 |  | Photoshop 基本操作 | PhotoShop文件的基本操作：页面设置，文件导入等 | 3 | 将CAD阶段完成的图纸导入PS,并进行后期制作 |  |
| 7 |  | Photoshop绘图工具的使用、图像编辑工具的使用以及图像的控制与调整 | 学会对图像调整，以及效果图的制作 | 3 | 完成景观图纸平立剖的后期制作 |  |
| 8 |  | Illustrator基础 及基本绘图 | 认识 Illustrator的界面风格，其中包括界面的总体布局 | 3 | 对景观设计进行分析图的制作 |  |
| 9 |  | Sketch Up的安装及界面简介 | 认识Sketchup的界面,掌握选择物体的方法，掌握命令的执行方式 | 3 | 小品设计的建模 |  |
| 10 |  | Sketch Up的建模及插件使用 | 通过小实例练习模型的制作 | 3 | 完成场地的模型 |  |

**六、教材及参考书目**

1. 《3DS MAX+Photoshop园林设计实例》.张燕主编.中国建筑工业出版社，2003年版
2. 《AutoCAD园林景观设计技能速训》. 徐丽、张传记主编. 化学工业出版社.2012

3.《Photoshop CS6从入门到精通（中文版）》. 神龙影像 编. 人民邮电出版社.2013

**七、教学方法**

1. 讲授法：如何围绕课程的核心概念，如“AutoCAD基础”、“ 二维图形的编辑操作”、“ Photoshop 基本操作”、“ Illustrator基础 及基本绘图”等进行讲解。

2. 讨论法：围绕“PS制作”、“模型建模”、“CAD绘制平立剖”等主题组织学生进行讨论。

3. 案例教学法：对CAD、PS、AI、Sketchup进行上机演示，案例讲解，并对不同指令和界面进行演示讲解。

4.实验法：通过上机操作，让学生在操作的过程中进行指导。

**八、考核方式及评定方法**

**（一）课程考核与课程目标的对应关系**

**表4：课程考核与课程目标的对应关系表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标** | **考核要点** | **考核方式** |
| 课程目标1 | AutoCAD学习 | 考勤与提问，课堂作业，期中作业完成 |
| 课程目标2 | Photoshop学习 | 考勤与提问，课堂作业期中作业完成 |
| 课程目标3 | Adobe Illustrator学习 | 考勤与提问，课堂作业，期末作业完成 |
| 课程目标4 | Sketch Up学习 | 考勤与提问，课堂作业，期末作业完成 |

**（二）评定方法**

**1．评定方法**

平时成绩：30%（平时作业）

期中考试：20%（完成一个小设计）

期末考试：50%（公园或城市广场的CAD、建模、PS制作）

**2．课程目标的考核占比与达成度分析**

**表5：课程目标的考核占比与达成度分析表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核占比**  **课程目标** | **平时** | **期中** | **期末** | **总评达成度** |
| 课程目标1 | 25% | 25% | 25% | 分目标达成度={0.3ｘ平时分目标成绩+0.2ｘ期中分目标成绩+0.5ｘ期末分目标成绩}/分目标总分 |
| 课程目标2 | 25% | 25% | 25% |
| 课程目标3 | 25% | 25% | 25% |
| 课程目标4 | 25% | 25% | 25% |

**（三）评分标准**

| **课程**  **目标** | **评分标准** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **90-100** | **75-89** | **60-74** | **＜60** |
| **优** | **良** | **中/及格** | **不合格** |
| **A** | **B** | **C** | **D** |
| **课程**  **目标1** | 能够熟练对CAD进行操作，并完成景观设计图纸的制作，如平面图、立面图、剖面图等。 | 能够较好地对CAD进行操作，并完成景观设计图纸的制作，如平面图、立面图、剖面图等。 | 基本能够对CAD进行操作，并完成景观设计图纸的制作，如平面图、立面图、剖面图等。 | 对CAD不熟悉，并不能完成图纸绘制。 |
| **课程**  **目标2** | 能熟练用PS完成图纸后期的制作 | 能较好用PS完成图纸后期的制作 | 基本能用PS完成图纸后期的制作 | 无法用PS完成图纸后期的制作 |
| **课程**  **目标3** | 能熟练用AI完成分析图纸的制作 | 能较好用AI完成分析图纸的制作 | 基本能用AI完成分析图纸的制作 | 无法用AI完成分析图纸的制作 |
| **课程目标4** | 能熟练用sketchup完成模型的制作，并有细节的体现 | 能较好用sketchup完成模型的制作，并有细节的体现 | 基本能用sketchup完成模型的制作，并有细节的体现 | 无法用sketchup完成模型的制作，并有细节的体现 |