**计算机辅助设计（AUTOCAD/3DMAX）课程代码：09233,6学分**

**实践环节考核要求**

**一、类型：上机考核**

说明：课程的任务是旨在运用现代科技和艺术的理念，对AUTOCAD/3DMAX作系统的学习，使学生掌握AUTOCAD/3DMAX软件的使用方法，并能够应用该软件从事相关的艺术设计。

通过系统学习本课程专业理论知识与专业技能，使学生了解三维设计基本原理，掌握三维建模的基本方法、材质的使用编辑、灯光效果的使用等基本设计技能，并能运用于三维设计制作中。着重于建模与环境设计的理论、设计表现、设计方法的学习与运用。要求学生掌握室内环境与空间设计的基本理论、设计方法，加强AUTOCAD/3DMAX软件知识的学习，利用课余时间扩展相关知识。

**二、目的和要求**

**（一）目的**

考核学生学习AutoCAD的基本知识与应用技巧，掌握其绘图、编辑等常用命令，是否掌握利用该软件绘制图纸的基本过程与方法，能否能够熟练应用AutoCAD软件，并能独立完成专业相关图纸的绘制。

考核学生在培养学习方法和设计理念的基础上，是否掌握三3DMAX的基本设计方法和表现内容，掌握不同模型的类型、功能与性质，确定环境中模型空间、形态、材料和功能的关系和规律，其中对于三维建模和三维设计制作流程必须要有较深的认识和理解，并能根据不同的功能、性质，能应用3DMAX及相关软件进行合理的设计和绘制。

**（二）要求**

**1、AUTOCAD要求:**

（1）能够综合运用制图命令与技巧，尺寸精确

（2）格式标准，大小比例合适，标注内容准确无误。

**2、3DMAX要求:**

（1）了解3DMAX熟 悉3DMAX的软件操作知识;

（2）对于基本操作、建模、模型修改熟练掌握;

（3）对于材质赋予、灯光相机等各个方面有一个系统全面的认识;

（4）能够熟练的掌握基本操作，并具备相应的自学能力。

3、能力要求:

（1）熟练掌握基本操作、建模、模型修改的方法;

（2）能够独立完成般难度的模型创建;

（3）能够熟练的掌握模型创建的基本操作。

（4）清晰制图规范与要求。

1. **上机实验内容**

**1 AutoCAD2018**

1.1操作环境简介

1.2文件管理

1.3基本输入操作

1.4模拟认证考试

**2 基本绘图设置**

2.1基本绘图参数

2.2显示图形

2.3图层

**3 简单二维绘制命令**

3.1直线类命令

3.2圆类命令

3.3点类命令

3.4平面图形

**4 复杂二维绘图命令**

4.1样条曲线

4.2多段线

4.3多线

4.4图案填充

**5 简单编辑命令**

5.1选择对象

5.2复制类命令

5.3改变位置类命令

**6 高级编辑命令**

6.1改变图形特性

6.2圆角和倒角

6.3打断、合并和分解对象

6.4对象编辑

**7 精确绘制图形**

7.1精确定位工具

7.2对象捕捉

7.3自动追踪

7.4动态输入

7.5模拟认证考试

**8 文本与表格**

8.1文本样式

8.2文本标注

8.3文本编辑

8.4表格

**9 尺寸标注**

9.1尺寸样式

9.2标注尺寸

9.3引线标注

9.4编辑尺寸标注

**10 辅助绘图工具**

10.1图块

10.2图块属性

10.3设计中心

101.4工具选项板

**11 图纸布局与出图**

11.1视口与空间

11.2出图

**1 3ds Max**

**1.1 熟悉3ds Max界面分区**  
1.1.1 菜单栏  
1.1.2 工具栏  
1.1.3 命令面板  
1.1.4 视图区  
1.1.5 视图控制区  
**1.2 突破点滴技巧掌控3ds Max基本操作**  
1.2.1 建模单位的设置  
1.2.2 快捷键的设置  
1.2.3 自动备份功能优化  
1.2.4 对象的选择  
1.2.5 变换与坐标控制

**2 高效优化创建室内模型**

**2.1 基本体建模**

2.1.1 标准基本体

2.1.2 扩展基本体

2.1.3 建筑模型建模

**2.2 常用修改命令**

2.2.1 科学设置修改面板

2.2.2 二维图形的简易三维创意

2.2.3 二维图形的复杂造型——放样

**2.1 高级建模命令技巧**

2.3.1 编辑网格、网格平滑、涡轮平滑、FFD、晶格

2.3.2 编辑多边形单面建模——创建室内空间效果

**3 摄像机与构图**  
**3.1 构图设计**  
3.2 创建3ds Max摄像机  
3.3设置3ds Max摄像机参数  
3.4 探索摄像机不同视角的透视效果

**4 VRay  
4.1 初识VRay**  
4.3.1 V-Ray选项卡   
4.3.2 “间接照明”选项卡  
4.3.3 “设置”选项卡  
**4.2 VRay渲染器在3ds Max中**

4.4.1 几何体创建命令面板中的VRay物体   
4.4.2 灯光创建命令面板中的VRay灯光   
4.4.3 材质编辑器中的VRay材质   
4.4.4 修改命令面板中的VRay修改命令   
4.4.5 环境编辑器面板中的VRay特效   
**4.3 实例解密VRay基本操作**  
  
**5 材料质感的模拟真谛**  
**5.1 效果图中逼真材质的构成要素**  
5.1.1 色彩  
5.1.2 纹理  
5.1.3 反射  
5.1.4 透明度与折射  
5.1.5 光滑度  
5.1.6 凹凸  
5.1.7 自发光  
**5.2 材质与贴图的区分**  
**5.3 初识材质编辑器**  
5.3.1 材质示例球  
5.3.2 工具按钮  
5.3.3 参数控制卷展栏

**5.4 掌握常用材质类型**  
5.4.1 标准材质  
5.4.2 VRayMtl材质   
5.4.3 多维/子对象材质  
5.4.4 VR灯光材质 

**6 卧室制作实战**  
**6.1 卧室设计构思**  
**6.2 卧室空间模型创建  
6.3 卧室空间摄像机设置  
6.4 卧室空间材质调整  
6.5 卧室空间灯光创建  
6.6 卧室空间渲染与输出**  
6.6.1 成品图的渲染与输出  
6.6.2 通道图的渲染与输出  
**6.7 Photoshop后期处理**

1. **与课程考试关系**

要求学生通过本课程的学习，系统掌握AUTOCAD/3DMAX的基础知识，熟练的操作各类工具，能够较独立的运用AUTOCAD/3DMAX进行室内设计模型制作。掌握室内设计的基本概念、基本要求和基本的设计原则，掌握不同空间的设计方法，电脑辅助设计将设计效果表达出来。通过本课程的学习，培养学生分析和解决问题的实际能力达到课程考试要求。上机考核分数将作为该课程实践环节的结果。

1. **考试要求**

读懂AutoCAD绘制的建筑平面图，并根据平面图的所示尺寸与相关要求，利用3DMAX所学知识，渲染3d效果图。

注：1.考试提供部分贴图，考生也可利用ps或max自带纹理贴图制作。

2.因为时间关系考试会提供部分家具模型，但缺少的家具模型必须在考试时间内由考生建模完成(原则为考生必须独立建一个主要模型）。

3.考场提供AUTOCAD/3DMAX/PS相关软件，3DMAX渲染器默认VRay渲染器。

4.考生考试时不能携带任何储存设备进入考场。

5.考试时间为3小时，考生需携带签字笔、2B铅笔参加。