

山东省高等教育自学考试大纲

光与色彩

齐鲁工业大学编（2024 年）

一、课程性质与设置目的要求

《光与色彩》课程是我省高等教育自学考试环境设计专业必考的课程，是为了培养和检验自学应考者关于照明设计应用的基本理论、基本知识和实践应用能力而设置的一门专业课程。

本课程以环境照明设计的基本理论和基本方法为主要内容，重点介绍了照明设计的基本概念、基本要求及其实际应用，并详细介绍了照明设计的基本原理、照明设计的基本方式、室内各功能空间照明设计、外环境照明设计等。本课程命题将充分体现该课程的性质和特点。

本课程的具体要求是：能够使自学应考者比较全面系统地掌握环境照明设计的基本概念、基本理论和基本方法与经验；规范地掌握环境照明设计的基本范畴和术语；要求学生对环境照明设计进行系统的理论学习与实践练习，提高理论水平，在环境照明设计的构思中充分发挥其照明特点和不同色彩变化，本课程学习注重设计前沿理论的研究和开发，是对学生照明设计潜质、思维方式、创造能力等综合素质的全面开发和培养，帮助学生掌握科学的思维方法、搭建完备的设计理念构架、构建合理的设计知识体系，自觉地运用环境照明设计原理进行光与色彩的运用。同时，环境照明设计能有效地激发学生们的设计潜能，在艺术设计学习的过程中，有效的利用光、色彩和空间的照明规律，设计有感染力的空间设计作品。

二、考核目标（考核知识点和要求）

第一章 概论

1、学习目的和要求

通过本章的学习，掌握光的基本概念；学习自然采光和人工照明，尤其对于光的物理属性，亮度的形成，自然采光发展概况有个基本的理解，为以后照明设计的学习做知识准备。

2、考核知识点

- （1）光的物理学属性。
- （2）亮度的形成。
- （3）采光的形态。
- （4）人工照明的基本概念。
- （5）自然采光与人工照明的关系。

3、考核要求

- （1）识记：采光的形态。
- （2）领会：光的物理学属性，亮度的形成，人工照明的基本概念，自然采光与人工照明的关系。

第二章 电光源与灯具

1、学习目的和要求

通过本章的学习，掌握常用电光源分类、特点和应用；了解灯具的光学特性，灯具的分类，以及灯具的选择等基础知识，为以后设计的学习做知识准备。

2、考核知识点

- (1) 热辐射光源的概念。
- (2) 电致发光光源概念。
- (3) 气体放电发光光源概念。
- (4) 照明灯具的主要作用。
- (5) 灯具的分类、组成及如何选择。

3、考核要求

- (1) 识记：热辐射光源的概念；照明灯具的主要作用；灯具的组成。
- (2) 领会：灯具的效率，灯具亮度分布和遮光角；灯具的组成，以及根据不同的空间进行分类。
- (3) 简单应用：通过对灯具的了解，在设计中如何对灯具进行选择？合适的灯具会有效改善空间的亮度，并形成艺术化的风格，以致影响使用者的情绪，具体从哪些地方进行考虑呢？

第三章 空间照度

1、学习目的和要求

通过本章学习，掌握布局的类型及其注意事项，了解失能眩光、不适眩光的基本定义，为以后的设计学习做知识准备。

2、考核知识点

- (1) 布局的基本类型。
- (2) 不适眩光的基本定义。

3、考核要求

- (1) 识记：一般照明、局部照明、区域性照明、梯度照明的基础知识。
- (2) 领会：标准眩光等级、普通布局设计、室内表面的相对亮度。
- (3) 简单应用：在设计实践中，根据空间的属性，选择适合的灯光光源和灯具。

第四章 照明设计的基本要求

1、学习目的和要求

通过本章学习，掌握照度分布的基本内容、特点，光源的位置和舒适感，绿色照明的理念、要求，阴影的美学效果，时间的概念等相关知识，为以后的学习做知识准备。

2、考核知识点

- (1) 照明的均匀性。
- (2) 日光和人工光源的亮度平衡。
- (3) 绿色照明的理念。
- (4) 绿色照明的要求。

(5) 时间概念。

3、考核要求

(1) 识记：光源的位置和舒适感，绿色照明的理念，绿色照明的要求。

(2) 领会：照度分布的基本概念，照明的均匀性、日光和人工光源的亮度平衡，传统照明方式的特点，室外照明的基本规律，时间概念的理解。

(3) 简单应用：结合案例分辨不同阴影的美学效果；如何结合“时间的概念”的理解纳入到照明的设计中。

(4) 综合应用：结合相关考核的知识点，分析环境照明设计中所采取相应的对策与方法。

第五章 照明设计的基本原理与程序

1、学习目的和要求

通过本章学习，掌握自然采光设计的基本原理，电光源照明设计的基本原理，人工照明设计流程等相关知识，为以后的学习做知识准备。

2、考核知识点

(1) 自然采光的设计方法及其策略，应该从哪些方面进行考虑。

(2) 电光源照明设计的基本原理、设计目的，氛围性电光源照明设计的基本原理。

(3) 方案设计阶段的流程，施工图设计阶段的注意事项，特殊照明灯具设计、安装详图绘制，灯具图及必要的安装说明，安装与调光阶段的注意事项等。

3、考核要求

(1) 识记：自然采光的设计方法及其策略，电光源照明设计的基本原理、设计目的，氛围性电光源照明设计的基本原理。

(2) 领会：方案设计阶段的流程，施工图设计阶段的注意事项，特殊照明灯具设计、安装详图绘制，灯具图及必要的安装说明，安装与调光阶段的注意事项。

(3) 简单应用：通过对于灯位图的了解，绘制天花平面图，以及安装详图，了解具体的绘图过程。

第六章 照明设计的基本方式与方法

1、学习目的和要求

通过本章学习，掌握照明设计的基本方式、基本方法，使用一些什么设计软件，熟悉整个设计的流程及呈现方式。

2、考核知识点

(1) 配光有关的基本术语。

(2) 六种配光模式，灯具的种类及其特性。

(3) 光与形的概念，如何进行改变和塑造。

(4) 塑造光颜色的途径，光与色彩、光与影、光与材料的关系。

(5) 照明设计的软件及其注意事项，照度计算等。

3、考核要求

(1) 识记：基本术语、配光模式、灯具种类、光与形基本概念、光与色彩关系等。

(2) 领会：光与形的概念，如何进行改变和塑造，照明设计的软件及其注意事项，照度计算，光与影、光与材料的关系等。

(3) 简单应用：结合实际案例，通过手绘或者电脑软件制作的方式，呈现一个灯光照明设计的空间效果图。

(4) 综合应用：综合光与色彩、光与影、光与材料的关系，阐述光在照明设计中的重大作用。

第七章 室内各功能空间照明设计

1、学习目的和要求

通过本章学习，掌握居住空间、学校空间、商业空间、办公空间、餐饮空间、美术馆空间、酒店空间、观演空间等相关知识。

2、考核知识点

(1) 居住空间照明的总体要求，常用灯具的选择及特点，以及各个功能空间的注意事项。

(2) 学校空间照明的总体要求，常用灯具的选择及特点，以及教学楼、图书馆、活动中心、文化中心等照明设计的注意事项。

(3) 商业空间分类，商业空间照明的主要参数，以及店面照明、橱窗照明、售货场陈列照明等照明设计的注意事项。

(4) 办公空间照明的总体要求，常用灯具的选择及特点，以及一般办公空间室内照明、营业性办公空间室内照明的注意事项。

(5) 餐饮空间照明的总体要求，常用灯具的选择及特点，以及餐饮空间照明设计应注意事项。

(6) 美术馆空间照明的总体要求，常用灯具的选择及特点，以及室内照明的注意事项。

(7) 酒店空间照明的总体要求，常用灯具的选择及特点，以及入口和门厅、大堂、餐厅、多功能宴会厅、客房等重要空间的注意事项。

(8) 观演空间照明的总体要求，常用灯具的选择及特点，以及舞台照明的布光原则。

3、考核要求

(1) 识记：居住空间、商业空间、餐饮空间、酒店空间的总体要求，常用灯具的选择及特点等。

(2) 领会：学校空间、办公空间、美术馆空间、观演空间的总体要求，常用灯具的选择及特点等。

(3) 简单应用：结合居住空间、餐饮空间、商业空间、酒店空间、美术馆空间等实际案例，通过手绘或者电脑软件制作的方式，呈现一个灯光照明设计的空间效果图。

(4) 综合应用：运用照明设计的相关理论知识，从光与色彩的角度尝试对餐饮空间、文博空间、居住空间进行照明设计方面的构思和呈现。

第八章 外环境照明设计

1、学习目的和要求

通过本章学习，掌握室外景观照明的基本概念、城市建筑外观照明、城市商业街照明、景观园路照明、景观水景照明、园林景观植物照明的相关知识，为室外环境的照明设计做知识储备。

2、考核知识点

(1) 景观照明的基本含义，景观照明在环境中的功能和作用。

(2) 商业建筑、文博建筑、交通建筑、行政办公建筑、酒店建筑、体育建筑以及专项照明建筑类型照明特点。

(3) 建筑物夜景照明的要求、设计。

(4) 我国商业街的主要形式，商业街照明的构成要素、功能特点、要求及设计要点、照明方式等。

(5) 景观园路照明的要求及原则、设计；水景照明的类型及特点、设计；园林景观植物照明的要求及原则、设计。

3、考核要求

(1) 识记：景观照明的基本含义，景观照明在环境中的功能和作用；商业建筑、文博建筑、行政办公建筑、体育建筑以及专项照明建筑类型照明特点；景观园路照明的要求及原则。

(2) 领会：建筑物夜景照明的要求、设计；水景照明的类型及特点、设计；园林景观植物照明的要求及原则、设计；我国商业街的主要形式，商业街照明的构成要素、功能特点、要求及设计要点、照明方式等。

(3) 简单应用：结合实际案例，阐述室外环境照明设计的要点、设计方法，并着重指出文博建筑、酒店建筑、交通建筑照明设计的应用。

三、有关说明

大纲是根据专业考试计划的要求，结合自学考试的特点，规定课程内容与考核目标并使考核要求具体化的文件；是个人自学、社会助学、考试命题以及编写教材和自学辅导书的依据。为了使本大纲的规定得到贯彻和落实，兹将有关问题作如下说明，并提出具体实施要求。

(一) 关于课程内容与考核目标的说明

1. 大纲与教材的关系：大纲是进行学习和考核的依据，教材内容是大纲所规定课程内容的扩展与发挥。大纲中规定的课程内容与考核知识点，教材中一般都有，反过来教材中有的内容，大纲里不一定都体现。

2. 为使考试内容具体化和考试要求标准化，在本大纲列出的课程内容基础上，对各章规定了考试目标。明确考试目标，使自学应考者能够进一步明确考试内容和要求，更有目的地系统学习教材；使命题教师能够更加明确命题范围，更准确地安排试题的知识能力层次和难易度。本课程要求自学应考者学习和掌握的知识点都作为考核的内容。

3. 本大纲在考核目标中，按照识记、领会和简单应用和综合应用四个层次规定达到的能力层次要求。各能力层次的含义分别是：

识记：能识别和记忆大纲中规定的考核知识点的有关定义、特点等。能正确表述、选择、判断，是低的要求。

领会：能领悟和理解大纲中规定的有关考核知识点的内涵和外延，熟悉其内容要点和它们之间的区别与联系，并能正确地解释、说明和论述，是中层次的要求。

简单应用：在领会基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法分析和解决有关的理论问题，是较高层次的要求。

综合应用：在简单应用的基础上，能综合基本概念、原理和方法分析和解决有关的理论问题和实际问题，是高层次的要求。

(二) 关于自学教材：

使用教材：《环境照明设计》，胡大勇 龚芸 程虎编著，西南大学出版社，2021年10月第1版。

(三) 自学方法指导：

1. 在全面系统学习的基础上，掌握环境照明设计的重点概念、重点问题和重点方法。

2. 重视理论联系实际，要具有正确分析环境照明设计概论、分类，设计方法、特点，主要建筑室内外空间的设计要求，并结合实践通过手绘方式呈现照明设计效果图。

(四) 对社会助学的要求：

1. 社会助学者应根据本大纲规定的课程内容和考核目标，认真学习和钻研自学教材，明确本课程的特点与学习要求，对自学应考者进行切实的辅导，引导他们防止自学中的各种偏向，把握社会助学的正确导向。

2. 要正确处理基础知识与综合能力之间的关系，努力引导自学应考者将识记与领会联系起来，在全面辅导的基础上，着重培养和提高自学应考者对用所学知识环境照明设计进行设计应用和综合解决问题的能力。

3. 要正确处理重点和一般的关系。课程内容有重点和一般之分，但考试内容是全面的，而且重点与一般是相互联系的。社会助学者应指导自学应考者全面系统地学习教材，掌握全部考核知识点与考核要求，在此基础上突出重点。总之，要把重点学习与兼顾一般结合起来，切勿孤立地抓重点，把自学应考者引向猜题押题。

（五）关于命题的若干规定

1. 本大纲各章所规定的考核知识点及知识点下的知识细目，都属于本课程命题考试的内容。考试命题覆盖到章，并适当突出重点部分内容，加大重点内容的覆盖密度，体现本课程内容重点。

2. 本课程在试卷中对不同能力层次要求的分数比例大致是：识记占 30%、领会占 30%、简单应用占 30%、综合应用占 10%。

3. 将合理安排试题难易程度，试题难易度可以分为：易、较易、较难和难四个等级。每份试卷中不同难度试题的分数比例大致为：易占 20%、较易占 30%、较难占 30%、难占 20%。

4. 本课程考试由理论部分和实践部分组成，满分 100 分，其中理论部分 40 分，实践部分 60 分。理论部分的考试时间为 40 分钟，题型设单选题、名词解释、简答题。实践部分的考试时间为 150 分钟，考核方式为手绘。

附录：题型举例

理论部分

（一）单选题：

1. 根据灯具发出的光线在空间中的分布情况进行分类，下面哪种灯不属于该类型。（ ）

A. 泛光灯 B. 聚光灯 C. 洗墙灯 D. 艺术吊灯

（二）名词解释：

1. 不适眩光

2. 可移动灯具

（三）简答题：

1. 灯具的种类

2. 照明的均匀性

实践部分

1、项目背景：绘制一个暖色调餐厅空间的照明设计效果图，天花灯具平面图，部分灯具安装节点及详图。

2、项目要求：

（1）要求符合空间色调关系

(2) 通过透视效果图的方式呈现，主要强调天花及灯具造型、色彩、灯光效果，空间其它家具及其墙面装饰可作淡化处理，但效果图空间要求整体比例协调，透视准确。

(3) 天花灯具平面图，部分灯具安装节点及详图要求符合作图规范。

(4) 适当设计说明注解。