

XXXX 学院

通识选修课教学大纲

《Flash 动画制作》教学大纲	1
《Photoshop 图形图像处理》教学大纲.....	5
《PowerPoint 视觉设计》教学大纲.....	9
《Python 语言程序设计基础》教学大纲.....	14
《计算机网络技术》教学大纲	17
《网页制作及网站开发》教学大纲.....	21
《影视编辑与制作》教学大纲	26
《发明创意赏析》教学大纲	29
《电子设计创新训练（基础）》教学大纲.....	32
《电子设计创新训练（提高）》教学大纲.....	35
《机器人概论》教学大纲	38
《趣味电子技术——自制游戏机》教学大纲.....	41
《人工智能入门——Tensorflow》教学大纲.....	44
《机器人竞赛》教学大纲	47
《智能车竞赛》教学大纲	50

《Flash 动画制作》教学大纲

课程编号：13200709

英文名称：Flash Animation Design

学 分：2

学 时：总学时 32 学时，其中理论 16 学时，实践 16 学时

先修课程：无

课程类别：通识选修课程

授课对象：全校学生

教学单位：机械与电气工程学院

修读学期：春秋均开

一、课程描述和目标

《FLASH 动画制作》课程以 FlashCS5.5 软件为工具，比较系统地介绍了动画的基本概念、交互技术的原理以及 Flash 动画的分类、特点、创意与制作等，其中 Flash 动画的设计与制作是本课程的重点内容。该课程是为适应社会信息化和动漫产业发展的需求，在自媒体高度发展的背景下提高学生轻松创建动态、交互式多媒体内容的一门公共基础课程。

该课程的教学目的是使学生通过学习 Flash CS5.5 的基础知识和基本操作，锻炼学生自主使用 FlashCS5.5 软件在不同专业背景、应用环境下模拟实现动画设计和展示的能力，培养学生多媒体类设计软件的自主学习能力，使 Flash CS5.5 软件成为学生制作动画的有力工具。信息化的浪潮下，各个行业相关成果的表达、展示离不开新媒介、新技术，Flash 动画技术为此提供了可能。本课程的开设有利于培养学生融新媒体技术于各专业的技能，从而促进、推动学生在所处的学科和专业更好地学习。本课程实践性较强，在介绍基本理论、基础知识、基本技能和方法的基础上，通过分块的案例教学，逐步使学生掌握一定的动画设计制作能力、实际动手能力和计算机应用能力，以适应日新月异的就业形势和社会需求。

课程目标 1：培养学生树立跨专业的大局意识，拓展专业认识。理解动画原理，熟悉 Flash 工作环境的基本构成。

课程目标 2：熟练掌握工具箱中各绘画工具的使用，能运用工具完成各种元素设计。

课程目标 3：了解并熟练掌握 Flash 基本动画的制作原理和技术。

课程目标 4：了解并掌握 Flash 复杂动画的制作原理和技术，能综合运用基本动画技术实现较为复杂的高级动画。

课程目标 5：了解并掌握音频、视频等媒体的编辑。

课程目标 6：了解 Action Script 脚本在 Flash 动画制作中的应用，为今后利用 Action

Script 开发高级的交互式 Flash 动画项目打基础。

课程目标 7：了解相关的其他动画辅助工具在 Flash 中的应用，拓宽视野。

课程目标 8：掌握具体应用场合下，Flash 动画的设计与应用技能。

课程目标 9：实现 Flash 动画的综合制作，提升全局设计能力。

二、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	基本要求	学时	教学方式	对应课程目标
1	Flash 动画基础知识	了解动画制作规划和创意，熟悉 Flash 工作环境	2	讲授	课程目标 1
2	Flash 动画图形绘制基础	掌握 Flash 各常用工具的使用	6	讲授+实践	课程目标 2
3	Flash 基本动画的制作	掌握逐帧动画、补间动画等技术的应用	6	讲授+实践	课程目标 3
4	Flash 高级动画的制作	掌握引导动画、遮罩动画、骨骼与元件等技术的应用	6	讲授+实践	课程目标 4
5	外部媒体的应用	掌握音频、视频的基本知识以及声音的同步编辑	2	讲授+实践	课程目标 5
6	Action Script3.0 脚本和组件的使用	掌握动作面板的使用，熟悉 Action Script3.0 脚本语法结构	2	讲授+实践	课程目标 6
7	其他动画辅助工具的应用	熟悉 Swish 特效的应用，熟悉 Flax 特效文字制作，掌握 Flash 动画下载与破解技术	2	讲授+实践	课程目标 7
8	Flash 动画的应用	以课件、简单网站、片头片尾动画的制作为例，实现 Flash 作品设计	2	小组讨论	课程目标 8
9	Flash 动画的综合设计	实现综合动画制作	4	实践+小组讨论	课程目标 9
合计			32		

在上述教学内容和学时中，对应的实践项目及学时分配如下：

序号	实验项目	实验内容与要求	学时	类型	对应课程目标
1	绘图工具的使用	必修。掌握 Flash	3	演示	课程目标 2

		CS5.5 的工作环境，熟练掌握常用工具的使用，理解属性面板、库的概念，理解时间轴与帧的概念			
2	逐帧动画的制作	必修。了解逐帧动画原理，掌握逐帧动画的创建方法和常用技巧。	1	设计	课程目标 3
3	形状补间与传统补间动画的制作	必修。理解创建形状补间的基本条件，掌握形状补间动画、传统补间动画的适用环境、创建方法和常用技巧。	2	设计	课程目标 3
4	元件的应用	必修。了解元件、实例与库的概念；掌握各种元件的适用环境和创建方法，能熟练运用元件编辑动画。	2	设计	课程目标 4
5	引导层动画的制作	必修。理解引导层与运动引导层的概念，掌握引导动画的创建方法，能制作常见引导层动画效果。	2	设计	课程目标 4
6	遮罩层动画的制作	必修。理解遮罩层的概念和作用；掌握遮罩动画的创建方法，能制作常见遮罩动画效果。	2	设计	课程目标 4
7	声音与视频的编辑和应用	必修。了解声音获取方式，掌握在动画中添加声音的方法和常用技巧，能编辑简单声音效果。	1	设计	课程目标 5
8	时间轴控制及组件使用	必修。理解 Goto 系列函数结构和作用，掌握场景跳转的实现，组件的创建。	1	验证	课程目标 6
9	Flash 动画的综合设计	必修。能综合运用 Flash 的各种技术手段，完成动画作品的自主设计和实现。	2	综合	课程目标 8 课程目标 9
合计			16		

三、课程教学方法

集中讲授为主，辅以实践和小组讨论等教学方式。

四、学业评价和课程考核

课程考核方式为：平时考核+大作业。平时考核成绩以出勤、作业、实验项目完成情况与完成质量为依据，占总评成绩的 50%。大作业以提交的设计作品为依据，作品包括设计内容和必要的文档，根据作品的思想性、科学性、创造性、艺术性、技巧性等进行考核，占总成绩的 50%。

考核依据	建议 分值			考核/评价细则	对应课程目标
平时成绩	30	出勤	10	旷课一次扣 2 分	
		作业	10	两次作业，每次作业以满分 5 分计	
		课堂表现	10	以各实验项目完成情况为评分依据	
实验成绩	20			以最后一次课的随堂作品设计为评分依据	课程目标 8
期末考试	50			大作业形式，有具体评分细则	课程目标 9

五、教材与参考书

（一）推荐教材

1. 《Flash 动画制作实用教程》，王涛 陈文青主编，浙江大学出版社，2012 年 9 月版

（二）参考资料

1. 《Flash CS6 动画制作标准教程》，祝红琴 刘庆主编，人民邮电出版社，2016 年 10 月版；
2. 《Flash CS6 中文版基础与实例教程（第 5 版）》，张凡主编，机械工业出版社，2013 年 4 月版；
3. 《Flash CC 动画制作标准教程》，付琳编著，人民邮电出版社，2016 年 3 月版。

六、说明

无。

《Photoshop 图形图像处理》教学大纲

课程编号：13200710

英文名称：Graphics and Image Presentation of Photoshop

学 分：2

学 时：总学时 32 学时，其中理论 18 学时，实践 14 学时

先修课程：无

课程类别：通识选修课程

授课对象：全校学生

教学单位：机械与电气工程学院

修读学期：春秋均开

一、课程描述和目标

本课程系统讲授数字图形图像的基本知识，Photoshop 中图形图像的编辑、特效处理、常用工具和技巧以及图像的输出印刷的分色方法和平面设计中该软件的使用方法。通过本课程的学习，使学生掌握图形图像的基础知识及处理技术；在此基础上，提高学生分析问题和解决问题的能力；提高学生的艺术修养，为艺术设计做好铺垫；毕业后具备较强的实践能力、创新能力和创业能力。

课程目标 1：掌握数字图形图像的基本知识；掌握 Photoshop 软件的主要功能及操作主要包括：选区的创建、画笔的使用、图层的应用、调色命令、路径创建及应用、通道、蒙版的使用、滤镜、自动化工具、gif 动画等；

课程目标 2：能运用 Photoshop 解决一些实际问题。主要包括：综合平面设计，如创意海报、产品包装、公司 Logo 设计；数码照片美化渲染等。

课程目标 3：培养、提高学生艺术素养；养成认真细致、实事求是、积极探索工作作风；形成理论联系实际、自主学习、团队合作和探索创新的良好习惯。

二、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	基本要求	学时	教学方式	对应课程目标
1	Photoshop 的基础知识	了解 Photoshop 的各个组成部；了解 Photoshop 的基本用途。	1	讲授式	课程目标 1
2	Photoshop 图像概念与操作	熟悉图像的基本编辑命令；学会图像的调整；了解图像的色彩模式。	1	讲授式	课程目标 1 课程目标 2
3	图像的区域选择		2	讲授式	课程目标 1

		学会使用各种区域选择工具对图像进行区域选择 掌握选区的复杂运算		练习式	课程目标 2
4	绘画	掌握使用绘图工具、编辑工具、效果工具绘制、修改图像。	4	讲授式 练习式	课程目标 1 课程目标 2
5	色调与色彩调整	掌握图像的色调调整和色彩调整	4	讲授式 练习式	课程目标 1 课程目标 3
6	路径操作技术	掌握路径的基本概念; 掌握路径的应用技巧, 绘制各种不同的路径及对路径进行调整修改; 学会运用各种不同的路径进行描边、填充颜色或图案等效果处理; 学会路径与选择区域间的转换方法。	4	讲授式 练习式	课程目标 1 课程目标 2
7	图层处理技术	理解图层的基本概念和常用图层术语 掌握图层的建立、删除、图层属性的修改方法 通过图层的移动、组合和排序来实现图像的合成处理。掌握图层效果。	4	讲授式 练习式	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3
8	通道与蒙版处理技术	了解通道的种类和作用; 蒙版通道的应用技巧; 快速蒙版工具的使用。	4	讲授式 练习式	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3
9	滤镜处理技术	掌握运用各种内置滤镜 掌握外挂滤镜的安装和调用方法。	4	讲授式 练习式	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3
10	文字特效处理技术	掌握文字的属性设置; 学会文字特效处理。	4	讲授式 练习式	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3
合计			32		

其中实验安排

序号	实验项目	实验内容与要求	学时	类型	对应课程目标
1	绘图与修图	修复工具的使用、画笔的设置使用 (必修)	2	验证	课程目标 1 课程目标 2
2	图像色调色彩的调整	各类调色命令的使用 (必修)	2	验证	课程目标 1 课程目标 2
3	路径与形状工具的应用	路径的绘制、路径描边, 填充, 转换为选区 (必修)	2	设计	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3

4	图层的应用	图层的建立、删除、图层属性的修改、图层样式（必修）	2	验证	课程目标 1 课程目标 2
5	通道与蒙版的使用	各类蒙版的创建，利用蒙版实现特效（必修）	2	设计	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3
6	滤镜的应用	各类滤镜的使用，利用滤镜实现特效（必修）	2	设计	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3
7	文字特效处理技术	利用样式，路径等创建各类特效文字（必修）	2	设计	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3
合计			14		

注：实验要求包括必修、选修；实验类型包括演示、验证、综合、设计等。

三、课程教学方法

采用集中讲授、教师演示、学生上机练习、课外自主学习等。

四、学业评价和课程考核

对本课程所采用的评价和考核方式作具体说明，若并用多种考核方法请列出各项分值的比例。
平时作业、期中、期末考核等的方法、内容、比例等均应有明确规定。

考核依据	建议分值			考核/评价细则	对应课程目标
平时成绩	40	出勤	10	“全勤”为 10 分，旷课扣 1 分，迟到扣 0.5。	课程目标 3
		作业及实验	30	“完成很好”为 30 分、“完成较好”为 24 分、“基本完成”为 18 分，“完成很差或不完成实验” <18 分	课程目标 1、2
期中大作业	20			现场表现 10 作品完成度及效果 10	课程目标 1、2、3
期末大作业	40			现场表现 20 作品完成度及效果 20	课程目标 1、2、3

五、教材与参考书

（一）推荐教材

1. 《Photoshop CS5》，吴亚萍，樊长兴主编，上海交通大学出版社，2018 年 1 月版；

（二）参考资料

1. 《Photoshop 图像处理案例教程》，王茹娟主编，科学出版社，2018 年 1 月版；
2. 《高等学校计算机基础教育教材精选 PHOTOSHOP CC 2017 图形图像处理》，赵祖荫主编，

清华大学出版社，2019 年 6 月版。

《PowerPoint 视觉设计》教学大纲

课程编号：13180901

英文名称：PowerPoint Vision Design

学 分：2

学 时：总学时 32 学时，其中理论 32 学时，实践 0 学时

先修课程：《大学计算机》

课程类别：通识选修课程

授课对象：全校学生

教学单位：机械与电气工程学院

修读学期：（春季、秋季、春秋均开）

一、课程描述和目标

简要说明课程在实现专业人才培养目标中的地位、作用，以及课程基本内容等。

PPT 应用及其广泛，渗透到日常学习、工作和各行各业之中。几乎所有的学生都会认为自己会做 PPT，但真正能把 PPT 做到专业，赏心悦目的人极少。而在职场之中，PPT 是非常重要的交流沟通工具，是表达情感和思想的最好工具。另外，PPT 的制作水平和演示水平更是展现自己能力或公司品质与形象的重要媒介，鉴如此，特开设 PowerPoint 视觉设计选修课程。

本课程以提升学生计算机应用能力为核心，学习该课程，学生能够利用信息技术工具有效处理和展示专业知识、分析和处理专业数据，具备专业的撰写报告和设计文稿能力。

课程教学以视觉设计为主线，重点围绕可视化表达和设计方面进行展开，培养学生的审美能力和艺术情操，通过学习，让学生具有较高的艺术素养和专业 PPT 设计能力。并以 PPT 作为沟通工具，培养学生能够进行清晰表达能力和良好的职场交流、沟通协调能力。

本课程着重从视觉设计方面介绍 PowerPoint 的制作方法和技巧，从字体、配色、图表和版式方面进行展开，围绕着封面、目录、转场与过渡，内容页开展创意制作，让学生从思维、策划、框架、图文、美化、动画、多媒体和演示全方面突破 PowerPoint 的瓶颈；使学生成为专业的 PowerPoint 设计和演示高手，从而在学习、工作以及生活娱乐中轻松制作出内容丰富、外观绚丽、动感十足的演示系统，为以后的工作奠定一个核心竞争力。

课程目标 1：能够设计出专业美观的封面、目录、过渡（转场）和结尾页

课程目标 2：掌握 PPT 版式设计的方法和技巧，能够对文字内容进行分析、归纳和提炼进行视觉化表达

课程目标 3：能够对 PPT 进行正确的字体选择和创意应用，能够对 PPT 进行专业配色

课程目标 4：能够对图片进行处理和图文排版

课程目标 5：能够对表格进行处理和在 PPT 中创意应用

课程目标 6：掌握信息图表在 PPT 中的设计和形状等控件在 PPT 中的应用

课程目标 7：掌握 PPT 动画的设计原则与应用技巧

课程目标 8：掌握行业 PPT 的制作方法 with 技巧（学术型、党政型、中国风、商务型）

二、教学内容、基本要求与学时分配

序号	教学内容	基本要求	学时	教学方式	对应课程目标
1	PPT 封面和结尾页的制作	1.了解 PPT 的设计原则 2.能够对文案进行梳理，添加图形、图片，对 PPT 封面进行视觉化处理 3.掌握 PPT 结尾的处理技巧	2		课程目标 1
2	PPT 目录页、转场页和导航页的制作	1.了解 PPT 目录的基本组成 2.能够对 PPT 目录进行创意制作 3.掌握转场和导航页的用途，能够对转场和导航页进行专业处理。	2		课程目标 1
3	文字内容的处理技巧	1.掌握 PPT 中文字段落的过程（分析与提炼、分层与缩进和视觉化处理） 2.掌握对文字段落信息进行图示化和逻辑化表达 3.掌握 PPT 排版知识和技巧	2		课程目标 2
4	版式设计	1.掌握 PPT 版式设计的原则 2.掌握色块等形状在 PPT 版式设计中的作用和应用	2		课程目标 2
5	字体应用	1.了解字体的分类和不同类型和风格 PPT 字体的应用 2.掌握 PPT 中字体的创意应用 3.掌握合并形状在字体上的应用	2		课程目标 3
6	色彩应用	1.掌握 PPT 配色模式 2.了解 PPT 配色的原则与技巧 3.掌握 PPT 配色的方法和配色处理	2		课程目标 3

		4.了解常用的配色工具			
7	图片处理和排版	1.了解图片的分类和特点 2.掌握图片的使用原则和方法 3.学会如何搜索合适的图片 4.掌握 PPT 中图片处理的技术（裁剪、抠图、色块、补色、背景填充、虚化、样机、笔刷、拆分、透明化和透视） 5.掌握 PPT 中图片的排版方法和技巧	4		课程目标 4
8	表格	1.掌握表格的处理方法和美化技巧 2.掌握表格在 PPT 中的创意应用（时间轴、目录、网格化和扁平化）	2		课程目标 5
9	信息图表	1.了解图表的分类和应用 2.掌握图表的设计原则与方法 3.掌握柱形图的应用与设计 4.掌握饼图的应用与设计 5.掌握智能图表的应用 6.掌握地图的应用	2		课程目标 6
10	形状的应用	1.掌握时间轴的应用 2.掌握形状的拆分与应用 3.掌握文本框的应用 4.掌握 SmartArt 形状在 PPT 中的应用	2		课程目标 6
11	动画	1.掌握动画与切换的区别与应用 2.掌握我动画的设计与组合动画的应用（飞入、擦擦、陀螺螺旋、基本缩放、组合动画、遮罩动画和情景动画） 3.掌握 PPT 切换动画的使用方法	2		课程目标 7
12	行业 PPT 的设计与处理	1.掌握学术型 PPT 制作方法与技巧 2	6		课程目标 8

		1.掌握党政题材的 PPT 设计与技巧 3.掌握中国风 PPT 的设计与技巧 4.掌握商务型 PPT 的制作与技巧			
合计					

三、课程教学方法

如集中讲授：案例演示+制作，采用多媒体教学

四、学业评价和课程考核

对本课程所采用的评价和考核方式作具体说明，若并用多种考核方法请列出各项分值的比例。
平时作业、期中、期末考核等的方法、内容、比例等均应有明确规定。

考核依据	建议分值		考核/评价细则	对应课程目标
平时成绩	出勤	5%	不少于 10 次点名，出勤 9 次以上 5 分，缺勤 2 次 4 分，3 次 3 分，4 次 2 分，4 次以上 0 分	课程目标 1-8
	综合作业	60%	交 3 次综合大作业，每次 20 分	课程目标 1-8
	课堂表现	5%	根据学习状态、回答问题等情况给出，优 5 分，良 4 分，中 3.5 分，合格 3 分，不合格 0-2 分	课程目标 1-8
实验成绩				
期末考试	30%		设计一个完整的多媒体作品，根据完成效果，按具体评分标准记录相应成绩	课程目标 1-8

（以上为举例，按课程实际情况设计填写）

五、教材与参考书

（一）推荐教材

由于市面上 PPT 设计教材基本分为两类：一类是基本制作，不谈的设计，一类是只谈理论设计，没有很好的案例支撑，所以本课程只为学生推荐参考资料和相应的 PPT 制作公众号。上课以详实的课件为主，从视觉设计思维出发，讲解详实的案例和制作方法和技巧。

（二）参考资料

- 1.《说服力 让你的 PPT 会说话》，张志 刘俊等著，人民邮电出版社 2010-04
- 2.《PPT 演义》陈魁著，北京 电子工业出版社 2009-05

微信公众号：

1. 秋叶 PPT

2. 旁门左道 PPT

3. 雅客先生

六、说明

其他需特别说明的情况可在此补充。如无，该内容可不填写

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/675331102002011321>