

《数字图像处理》课程教学大纲

课程名称：数字图像处理	课程类别（必修/选修）：选修
课程英文名称：Digital Image Processing	
总学时/周学时/学分：48/3/3.0	其中实验（实训、讨论等）学时：12
先修课程：工程数学、C++语言、数据结构、数字信号处理	
授课时间：1-16周-周三5-7节	授课地点：7B-405
授课对象：2015计技1、2、3、4班	
开课院系：计算机与网络安全学院	任课教师姓名/职称：孔庆杰 /副教授
联系电话：18566182201	Email：qjkong@foxmail.com
答疑时间、地点与方式：每周三1-4节	
课程考核方式： 作业（√） 综合项目（√）	
使用教材：《数字图像处理基础》，阮秋琦，清华大学出版社 参考教材：《Digital Image Processing (Second Edition)》，R. C. Gonzalez, R. E. Woods OpenCV 工具包	
课程简介：数字图像处理是指将图像信号转换成数字信号并利用计算机对其进行处理的过程。本课程将全面、系统地介绍数字图像处理的基础理论及基本技术。包括绪论，图像、图像系统与视觉系统，图像处理中的正交变换，图像增强，图像复原，图像分析，数学形态学原理，模式识别的理论和方法。	
课程教学目标：1. 具有运用高等数学、工程数学及计算机科学与技术相关知识的能力。 2. 具有设计图像处理方法与执行实验，以及分析与解释实验结果数据的能力。 3. 具有计算机科学与技术工程实践中所需的C/C++编程技术、技巧及使用Opencv、MFC等辅助工具的能力。 4. 在计算机科学与技术的许多领域中，具有软件、多媒体的处理技术，并具有编程能力，进一步地具备设计、开发软、硬件模块及系统的能力。 5. 具有运用计算机科学与技术理论及应用知识，分析与解决图像处理问题的能力，亦可以将自己的专业知识创造性地应用于新的图像处理领域或跨多重领域，进行研发或创新的能力。 6. 具有应对图像处理技术快速变迁的能力，培养自我持续学习的习惯及能力。	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： √ 核心能力1：具有运用数学、基础科学及计算机科学与技术相关知识的能力 √ 核心能力2：具有设计与执行计算机软、硬件实验，以及分析与解释数据的能力 √ 核心能力3：具有计算机科学与技术工程实践中所需技术、技巧及使用计算机辅助工具的能力 √ 核心能力4：在计算机科学与技术的许多领域中，具有至少某一项专业能力，例如：硬件、软件、多媒体、系统、网络、理论等，并具有编程能力，进一步地具备设计、开发软、硬件模块及系统的能力 <input type="checkbox"/> 核心能力5：具有项目管理、有效沟通、领域整合与团队合作的能力 √ 核心能力6：具有运用计算机科学与技术理论及应用知识，分析与解决相关问题的能力，亦可以将自己的专业知识创造性地应用于新的领域或跨多重领域，进行研发或创新的能力 √ 核心能力7：具有应对计算机科学与技术快速变迁的能力，培养自我持续学习的习惯及能力 <input type="checkbox"/> 核心能力8：具有工程伦理、社会责任、国际观及前瞻视野

理论教学进程表					
周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
12	数字图像处理相关理论和应用方法讲授	36	数字图像处理方法与技术，数字图像处理系统开发技术	随堂讲授	4次作业
合计：		36			
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型	教学方式
4	数字图像处理系统设计与应用系统软件开发	12	数字图像处理应用系统设计与开发	综合	实践教学
合计：		12			
成绩评定方法及标准					
考核内容	评价标准				权重
日常作业	随堂布置4次课后作业				0.30
综合实践	实际数字图像处理系统开发质量与效果考察				0.50
课堂考勤	随堂点名				0.20
大纲编写日期：2018-03-27					
系（专业）课程委员会审查意见：					
我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。					
系（专业）课程委员会主任签名：					
日期： 年 月 日					

- 注：1、课程教学目标：请精炼概括3-5条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系
- 2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（<http://jwc.dgut.edu.cn/>）
- 3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训
- 4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。