

日期	内容	上课地点/时间	重要节点
2018-3-7	数码成像系统概述	信息楼1004 18:30	课程介绍及要求
2018-3-14	光电成像传感器		
2018-3-21	数码相机的功能部件		
2018-3-28	成像镜头性能评测		
2018-4-4	数码相机成像性能综合评测		实验安排及要求；课外作业布置
2018-4-11	实验一：视觉分辨率测试	六号教学楼 光学测量实验室 (1-25室) 18:00	
2018-4-18	实验二：空间频率响应（SFR）测试		
2018-4-25	实验三：噪声测试；色彩还原性测试		
2018-5-2	实验四：畸变测试		
2018-5-9	实验五：像面响应均匀性测试		
2018-5-16	课程总结及讲评	信息楼1004 18:30	课程总结；成绩评定说明
2018-5-25	实验报告及作业提交邮箱关闭		

课程说明:

1、责任教师及联系方式: 陈凌峰, 13693569981, djkclf@bit.edu.cn

2、考核方式: 实验报告 + 课外作业 + 考勤

3、实验报告及作业以附件提交邮箱13693569981@163.com, 每次实验课后一周内提交实验报告, 课程结束后一周内提交课外作业(5月25日后提交的实验报告或作业不予接收)。

4、考勤方式: 课内随机抽查 + 实验课签到

课程邮箱:

1、课程资料下载公用邮箱(课程资料、课程通知、作业发布):

邮箱: cameratest@163.com 口令: testcamera

注意:

1、为方便大家下载资料, 请勿更改公用邮箱口令

2、为避免邮箱访问拥堵, 请登录后转发至各自的邮箱

2、实验报告及作业提交专用邮箱: 13693569981@163.com

注意:

1、为方便下载和成绩录入, 请将实验报告及作业以PDF格式的附件单独提交(请勿打包), 文件命名方式: 学号+作业或实验编号+姓名。例如: 20011529 作业1 李杰; 20011439 实验1 王彬

2、因人数较多, 该邮箱的附件将批量下载, 故无需打开邮件, 若需联系责任教师请使用邮箱djkclf@bit.edu.cn



课外作业1

- 作业1：数码相机变焦摄影实验

用你手头的变焦相机，选择户外或室内的特定场景（人物、房子和风景等），设计以下几个拍摄视角场景，分别通过拍摄和裸眼观察同一场景，比较分析，随视角变化的摄像场景与人眼直接看到的场景的差异，讨论分别运用广角、标准和摄远镜头摄像的意义。

5° 视角（人眼黄斑区）照片（摄远镜头视角）

50° 视角（人眼敏感区）照片（标准镜头视角）

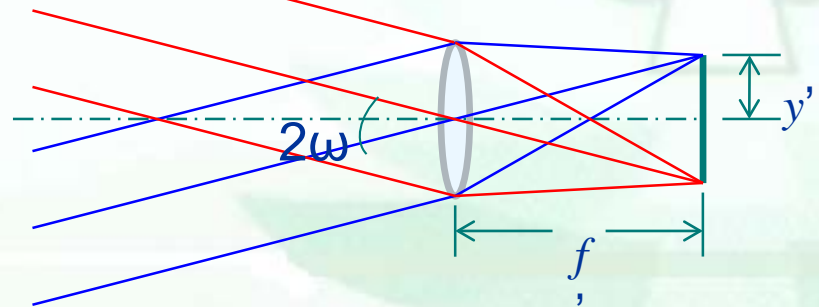
100° 左右视角照片（超广角镜头视角）

150° 视角（人眼全视角）照片

180° 视角照片（鱼眼镜头视角）

360° 视角照片（鱼眼镜头视角）

$$\omega = \tan^{-1} \left(\frac{y'}{f'} \right)$$



课外作业2

作业2：景深实验

通过对一具数码相机变化光圈、焦距和景物距离的实际拍摄，取得景深变化的规律。并利用景深技术探讨摄影的若干技巧。



课外作业3

- **作业3：白平衡实验**

1、关闭相机的自动白平衡，在同样光照条件下，换用数码相机的不同白平衡设置拍摄一个色彩较丰富的物体。

2、在同一白平衡设置下，换用不同照明光源（自然光、路灯、日光灯、白炽灯等），拍摄该物体。

观察上述情形下所拍摄数码照片的区别，试讨论人工照明条件下应如何选择摄影光源？

课外作业4

● 作业4：自检镜头/相机性能

选一台相机，用三脚架或手持拍摄方式，自检镜头/相机性能。

- 1、阴影下砖墙：全开光圈。
检查全孔径下镜头成像质量（分辨力等）
- 2、天空做背景，拍摄树枝：开 $f/5.6$ 和 $f/8$ 以及最小光圈。
检查中小孔径下镜头成像质量（反差等）
- 3、朝向太阳拍摄：在太阳照射下，开不同光圈，不使用遮光罩。然后，人躲在阴影里拍摄同样的画面。
检查防杂光性能（反差和眩光，及反差过低的原因）
- 4、室内拍摄报纸：距离1米左右，或最近对焦距离。在选择布满文字的一面，将报纸贴在墙上。注意将相机的位置仔细调正，使用三脚架。手持拍摄，最好在室内最大光圈下也拍摄。检查低照度下的镜头表现（报纸将表现中央和边角的分辨力）
- 5、其它自检项目。

课外作业5

- 作业5（2选1）
- 制定一个数码相机的选购方案计划
 - 1、计划的目标（主要用于摄影什么对象和任务？可承受的价位？）
 - 2、选什么种类的相机？
 - 3、选什么品牌的相机？
 - 4、在市场调查的基础上，详细列出相机的主要性能和规格，包括典型图片？
- 个人原创数码照片赏析

请分析您最满意的若干幅**本人原创**数码摄影作品，给出拍摄时间、地点、背景、相机及镜头参数、主题、构图、创意、技巧总结、心得体会等

实验注意事项

- 地点：北京理工大学光学测量实验室（6号教学楼一层西侧光学测量实验室）
- 分组：按专业21人一组，每组20分钟（名单附后）
- 要求：自带数码相机（带拍照功能手机亦可），按时到实验室作实验并签到。每次实验完成后一周内（下次上课之前）交实验报告。
- 注意事项：爱护标准测试图卡，切勿污损，弯折测试图
- 公用邮箱：**cameratest@163.com**

口令：**testcamera**

- 处理软件 登录<http://pan.bit.edu.cn>，搜索群名：数码相机性能评测实验室选修课，进群下载Imatest软件
- 或者官网下载：<http://www.imatest.com/master-download/>



北京理工大学
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY

（安装方法及序列号见公邮中安装说明）

实验报告提交

- 实验报告及作业以PDF附件形式提交邮箱

13693569981@163.com

- 文档命名方式

学号 实验报告名称 姓名

例如：

20071529 作业1 李杰

20071529 实验1 王彬

说明： 13693569981@163.com为作业提交专用邮箱，各位提交的附件将通过程序批量下载，故无需打开邮件。若需联系责任教师请使用邮箱：djkclf@bit.edu.cn





光学测量实验室
(一层)



北京理工大学
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY

18:00~18:20

1120140176	王玉鑫
1120140225	李腾远
1120140235	温兴
1120140455	蒂娜·越木特别克
1120140550	刘鹏飞
1120140705	王建鑫
1120140762	李小龙
1120140765	梁潇
1120142001	段才童
1120142067	何天阳
1120142504	赵可心
1120142535	陈璐
1120143073	朱雪洲
1120150006	黄繁
1120150009	刘鲁石
1120150028	张雪芬
1120150029	赵辛孜
1120150059	张晋尚
1120150060	张芸倩
1120150067	金钰晨
1120150071	刘威辰

18:20~18:40

1120150075	王妍欣
1120150119	周小琦
1120150130	李糖
1120150131	李亚磊
1120150132	廖小华
1120150136	路思遥
1120150197	栾英婷
1120150203	谢叶叶
1120150208	袁娟
1120150223	何宗凌
1120150281	金洪林
1120150283	廖茂雄
1120150316	李睿
1120150348	孙立文
1120150384	徐榕
1120150427	王笑寒
1120150488	朱文杨
1120150506	杨阳川
1120150537	孙文景
1120150570	余学庆
1120150631	崔志伟

18:40~19:00

1120150749	刘智城
1120150772	蒋子轩
1120150801	李昊
1120150804	罗清玄
1120150978	刘歆悦
1120150981	闵蕾
1120151076	贺宇飞
1120151077	江美棋
1120151094	张艺馨
1120151095	张益敏
1120151096	郑青青
1120151110	李哲
1120151111	刘杰
1120151112	鲁金昆
1120151114	南伟
1120151119	王梓
1120151121	赵文博
1120151122	赵潇
1120151125	安磊
1120151126	白一龙
1120151134	吕丹杨

19:00~19:20

1120151137	汪静怡
1120151149	朱嘉鑫
1120151168	王鋆轩
1120151173	于智超
1120151174	原铭辰
1120151181	陈星宇
1120151199	张江
1120151200	张绍南
1120151204	陈亮
1120151216	李文卓
1120151218	刘畅
1120151219	米则诚
1120151227	张曰义
1120151286	郜轶飞
1120151299	王子健
1120151312	陈新宇
1120151314	冯一飞
1120151318	李旭蕤
1120151323	骆杰
1120151327	苏欣悦
1120151343	贾国辉

19:20~19:40

1120151345	乔泽霖
1120151352	王德设
1120151354	王杰
1120151355	王乐歆
1120151356	王廉钧
1120151358	徐铭阳
1120151369	刘立乾
1120151434	王羽鑫
1120151455	舒晴
1120151468	赵佩芸
1120151714	景德江
1120151716	刘致君
1120151720	饶志凯
1120151725	王鹏宇
1120151734	张子涵
1120151739	吉浩玮
1120151741	刘珺
1120151755	杨奎
1120151758	张帆
1120151761	邹云昊
1120151781	王维

19:40~20:00

1120151784	张泽奇
1120151794	李成阳
1120151837	王亚潇
1120151846	胡玉龙
1120151852	潘达岩
1120151855	孙明君
1120151860	吴晓宜
1120151864	姚子昕
1120151867	周妍
1120151875	黄映涛
1120151880	廖汉龙
1120151882	秦安妮
1120151888	涂永超
1120151909	穆凯代斯·木合塔尔
1120151919	周曲文
1120151925	高凌哲
1120151950	于宏皓
1120151952	赵一诺
1120152006	谢斌辉
1120152125	吴昊
1120152154	周钦豫
1120152215	其美多吉

20:00~20:20

1120152223	谢明劭
1120152343	韩钟德
1120152468	刘莹
1120152485	张栩阳
1120152487	周木根
1120152492	黄绮薇
1120152501	田琛
1120152510	阳洪宇
1120152527	侯宇航
1120152530	刘豪
1120152531	刘文聪
1120152536	闵锐
1120153535	卓志旭
1120153554	马铭
1120153608	赵鑫滢
1320151006	汪雅琦
1320151008	雷子禾
1320151038	陈希鹏
1320151062	张桢硕
1320151063	赵景秀男
1320151120	李晓翔
1320151148	周照坤
1320151149	刘彦博

