

GIS 高级技术与应用

Advanced GIS Technologies and Applications

3 Credits

Time: 1 ~ 16 周, 周四 7 ~ 9 节 (3.10~6 pm)

Room: 城环院楼 108

Instructor: 胡燮 研究员 (hu.xie@pku.edu.cn ; 城环院楼 464)

北京大学城市与环境学院自然地理与自然资源系

Office hour: Schedule as needed

TA: 林祎凌 (yllin@stu.pku.edu.cn ; 城环院楼 403)

请带上笔记本📓, 插排管够 😊

每次课 1 ~ 2 课时 Lecture + 剩余时间 Lab (Due 下一个周四 2 pm)

课程目标

Objectives

- 干货输入
- 启发探索
- 思维创新

专业软件	熟	掌握	OS	安装说明
ArcGIS	✓		WIN	https://zhuanlan.zhihu.com/p/473689369
QGIS		✓	WIN MacOS LINUX	https://www.qgis.org/en/site/forusers/download.html
ENVI		✓	WIN	https://blog.csdn.net/m0_56729804/article/details/130149401 https://www.cnblogs.com/enviidl/p/16334286.html
SNAP		✓	WIN	https://step.esa.int/main/download/snap-download/
Google Earth Engine		✓	\	https://code.earthengine.google.com
Adobe Illustrator		✓	WIN	http://software.pku.edu.cn/
Matlab	?	?	WIN MacOS LINUX	http://software.pku.edu.cn/ 安装过程中请手动☑如下工具包(如硬盘空间大可全选) <ul style="list-style-type: none"> ○ Aerospace Toolbox ○ Curve Fitting Toolbox ○ Image Acquisition Toolbox ○ Image Processing Toolbox ○ Mapping Toolbox ○ Text Analytics Toolbox 无编程基础的同学建议在第八周课前跟练 Matlab 101 (20~30 mins)

课程安排

Schedule

周	日期	主题	使用软件 工具	Due on 2 pm
01	9/14	流行病空间与统计分析	ArcGIS QGIS Excel	9/21
02	9/21	夜光遥感分析	ArcGIS Matlab	9/28
03	9/28	地形分析	ArcGIS Matlab	10/12
04	10/5	国庆🇨🇳🎉		
05	10/12	路径分析	ArcGIS	10/19
06	10/19	洪范提取	ArcGIS SNAP Google Earth Engine	10/26
07	10/26	植被指数分析	ENVI	11/2
08	11/2	城市建设	Matlab	11/9
09	11/9	冰川监测	Matlab	11/16
10	11/16	地质构造	Excel Google Earth Matlab	11/23
11	11/23	滑坡时空分析	QGIS Matlab Google Earth	11/30
12	11/30	Proposal		
13	12/7	通用时间分析	Matlab	12/14
14	12/14	通用影像处理	Google Earth Engine ArcGIS Matlab	12/21
15	12/21	图表设计	Adobe Illustrator PPT	
16	12/28	Final Project👏👏		1/22

成绩评定

Grades

类型	占比%	说明
Lab	70	共计 12 次，可以根据自身情况选择 2 次不提交，共计提交 10 次提交超过 10 次按最优 10 次计算；提交不足 10 次按缺次×7 扣分
Proposal	10	<u>每位</u> 同学将根据感兴趣的研究区和地学现象设计科学或工程应用问题，选择、查询并下载适宜的遥感和环境数据集，提出解决方案 PPT 展示 5%，学生需为他人 PPT 展示提意见和建议，将作为课程参与度评分 5%
Final project	20	<u>每位</u> 同学将使用 <u>GIS 思路、方法和编程语言</u> 开展地理信息或遥感影像时空分析，撰写项目报告并提交作品图一幅 PPT 展示 5% Q&A 5% 难度 5% 书面报告和作品图 5%

⚠️ATTENTION PLEASE⚠️

- 请提前完成课前任务(安装软件、调试软件、注册账号、下载数据、阅读文献…)
- Hard due for lab turns in, 正常情况下 due 后一周内收到 lab 成绩和评定细节
- 如遇不可抗拒的特殊情况无法到堂，请提前请假
- [北京大学规教部章制度](#)

感谢理解与配合🌹🌹