

## 《植物学实验》课程教学大纲（2020 版）

| 课程基本信息 (Course Information)       |  |  |    |                  |   |
|-----------------------------------|--|--|----|------------------|---|
| 课程代码<br>(Course Code)             | PL101  | *学时<br>(Credit Hours)  | 32 | *学分<br>(Credits) | 1 |
| *课程名称<br>(Course Name)            | (中文) 植物学实验   |  |    |                  |   |
|                                   | (英文) BOTANY LAB  |  |    |                  |   |
| 课程类型<br>(Course Type)             | 专业实验必修课  |  |    |                  |   |
| 授课对象<br>(Target Audience)         | 植物科学与技术专业本科生<br>(Undergraduates in Plant science & technology, Landscape architecture & engineering)   |  |    |                  |   |
| 授课语言<br>(Language of Instruction) | 中文   |  |    |                  |   |
| *开课院系<br>(School)                 | 农业与生物学院  |  |    |                  |   |
| 先修课程<br>(Prerequisite)            | 无  | 后续课程<br>(post)   | 无  |                  |   |
|                                   |  | 课程网址<br>(Course Webpage)   | 无  |                  |   |
| *课程简介 (中文)<br>(Description)       | (中文 300-500字, 含课程性质、主要教学内容、课程教学目标等)<br>本课程是与植物学课程理论教学相匹配的实验操作课程, 主要内容包括: 熟练应用显微镜对植物生长发育过程中的不同器官进行解剖, 掌握植物根、茎、叶的显微结构特征, 掌握植物生殖过程中雌雄蕊的发育与结构、胚与胚乳的发育与结构; 熟练应用解剖镜对植物分类所涉及的形态特征进行观察与描述, 掌握被子植物主要分科的形态和识别特征, 能够应用检索表根据植物的形态特征检索出常见植物的科名。 |  |    |                  |   |
|                                   | *课程简介 (英文)<br>(Description)  | (英文 300-500字)<br>This course is a lab for botany teaching. The main content including: using microscope to observe the various organs during the plant growth and development, getting the detail microscopic structures of root, stem, leaf during the vegetative growth and the development and microscopic structure of pistil, stamen, embryo, and endosperm; using dissecting microscope to observe and describe all morphological characteristics related to plant taxonomy and getting the main morphological and recognition characteristics for common plant families. The student should retrieve the family name from the Plant Key based on the plant morphological characteristics. |    |                  |   |

## 课程目标与内容 (Course objectives and contents)

|  |  |                |    |      |   |                           |        |
|--|--|----------------|----|------|---|---------------------------|--------|
| *课程目标<br>(Course Object)   | 结合本校办学定位、学生情况、专业人才培养要求，具体描述学习本课程后应该达到的知识、能力、素质、价值水平。<br>1. 掌握植物学基本技能 (C5) ;<br>2. 掌握被子植物营养器官的形态及结构特征 (B2) ;<br>3. 掌握被子植物生殖器官的形态及结构特征 (B2) ;<br>4. 了解植物界的基本类群 (B5)<br>5. 掌握植物分科相关的形态特征 (B2)<br>6. 掌握被子植物主要分科的形态特征 (B2)<br>7. 能够应用检索表检索出植物的科名 (C5) 。 |                |    |      |   |                           |        |
| *教学内容进度安排及对应课程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives) | 章节   | 教学内容<br>(要点)   | 学时 | 教学形式 | 作业及考核要求   | 课程思政融入点                   | 对应课程目标 |
|  | 实验一  | 显微镜使用及植物细胞     | 3  | 实验   | 1. 绘部分洋葱鳞叶表皮细胞, 并注明各部分名称。<br>2. 绘部分柿胚乳细胞示胞间连丝, 并注明各部名称。                           | 培养学生实验动手能力; 培养学生认真严谨的学习态度 | 1      |
|  | 实验二  | 植物组织           | 3  | 实验   | 1. 绘夹竹桃叶的横切面局部图, 并标注出组织名称。<br>2. 根据实验观察, 绘出各种导管 (类型) 并标明。                         | 培养学生实验动手能力; 培养学生认真严谨的学习态度 | 1      |
|  | 实验三  | 植物根茎叶形态、结构     | 3  | 实验   | 1. 绘单子叶植物 (小麦或水稻) 根初生结构横切面简图, 并注明各部分名称。<br>2. 绘双子叶植物 (向日葵) 幼茎初生结构横切面简图, 并注明各部分名称。 | 培养学生实验动手能力; 培养学生认真严谨的学习态度 | 2      |
|  | 实验四  | 被子植物花器官形态结构    | 3  | 实验   | 1. 绘百合子房横切面结构简图, 并注明各部分名称。<br>2. 绘百合花药横切面简图和一个花粉囊结构详图, 并注明各部分名称。                  | 培养学生实验动手能力; 培养学生认真严谨的学习态度 | 3      |
|  | 实验五  | 被子植物种子与果实的形态结构 | 2  | 实验   | 几种植物种子与果实的形态结构  | 培养学生实验动手能力; 培养学生认真严谨的学习态度 | 3      |

|  |  |             |   |    |                      |                           |      |
|--|--|-------------|---|----|----------------------|---------------------------|------|
|  | 实验六  | 低等植物形态结构    | 3 | 实验 | 常见低等植物形态特征           | 培养学生实验动手能力; 培养学生认真严谨的学习态度 | 4    |
|  | 实验七  | 高等植物形态结构    | 3 | 实验 | 常见高等植物形态特征           | 培养学生实验动手能力; 培养学生认真严谨的学习态度 | 4    |
|  | 实验八  | 植物分类形态特征与术语 | 3 | 实验 | 被子植物分类相关的形态特征观察与术语描述 | 培养学生实验动手能力; 培养学生认真严谨的学习态度 | 5    |
|  | 实验九、实验十  | 双子叶植物纲      | 6 | 实验 | 双子叶植物纲主要分科特征         | 培养学生实验动手能力; 培养学生认真严谨的学习态度 | 6, 7 |
|  | 实验十一   | 单子叶植物纲      | 3 | 实验 | 单子叶植物主要分科特征          | 培养学生实验动手能力; 培养学生认真严谨的学习态度 | 6, 7 |
|  | 注 1: 建议按照教学周周学时编排。<br>注 2: 相应章节的课程思政融入点根据实际情况填写。 |             |   |    |                      |                           |      |
| *考核方式 (Grading)                        | 示例:<br>平时实验报告成绩 100 分                            |             |   |    |                      |                           |      |
| *教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials) | 植物学实验指导书 (自编)                                    |             |   |    |                      |                           |      |
| 其它 (More)                              |  |             |   |    |                      |                           |      |
| 备注 (Notes)                             |  |             |   |    |                      |                           |      |

备注说明:

1. 带 \* 内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字; 课程大纲以表述清楚教学安排为宜, 字数不限。