**《生物学导论（工科平台）》课程教学大纲**

|  |
| --- |
| 课程基本信息（Course Information） |
| \*课程代码（Course Code） | BI126 | \*学时（Credit Hours） | 48 | \*学分（Credits） | 3 |
| \*课程名称（Course Name） | （中文）生物学导论 |
| （英文）INTRODUCTION TO BIOLOGY |
| 课程性质(Course Type) | 培养计划课程 |
| \*授课语言(Language of Instruction) | 中文 |
| \*开课院系（School） | 生命科学技术学院 |
| 先修课程（Prerequisite） |  |
| \*授课教师（Teacher） | 缪晓玲，张雪洪，褚建君，陈垚，梁如冰等 | 电邮、电话（email& phone） | （选填） |
| 办公时间（Office Time） | （选填） | 办公地点（Office Location） | （选填） |
| 课程网址(Course Webpage) | （选填） |
| \*课程简介（Description） |  本课程以工科平台为背景，着重介绍微观生物学、宏观生物学、人体生物学和生物工程等四大模块的基本知识。该课程立足于现代生命科学发展的系统性和前沿性，重点显现生物工程方面的发展成果与前沿进展。因此，本课程具有鲜明的学科交叉特色，要求学生既要了解生命科学基本理论的全貌和生物工程专业的发展现状与趋势，又可深入思考当今生命科学与生物工程领域发展的方向和时代的需要。在课程学习过程中，有目的的培养学生的终身学习能力、创新能力、工程设计与实施能力、结果分析能力、组织管理能力、综合运用能力与竞争合作意识。通过本课程的学习，充分发展学生的自然科学、人文科学和工程科学等多学科综合思维能力和创新能力，培养具有社会责任感、职业道德和国际视野的优秀学生，以适应复合型人才和国家发展战略的需要。  |
| \*课程简介（Description） | Based on the engineering platform, this course will introduce the basic knowledge of four modules including biology (of micro- and macro-scale), human biology and biological engineering. It mainly focuses on the introduction of the modern achievements and frontier progresses; therefore, the course has obvious interdisciplinary characteristics. Students are not only required to understand the development status and trend of the basic theory of the whole life science and biological engineering, but also are expected to deeply think about the need of the times in the biological engineering field. During the course learning process, teachers will purposefully develop students’ lifelong learning ability, innovation ability, design and implementation ability, analysis ability, organization and management ability, comprehensive ability, competition and cooperation purpose. After the study of this course, the comprehensive thinking ability and innovation ability of students on natural science, humanities and Engineering Science, will be fully developed. Students with the sense of social responsibility, good occupation morals and international vision are the talents fitting for the national development strategy needs. |
| 课程教学大纲（course syllabus） |
| \*学习目标(Learning Outcomes) | 1. 了解现代生物学基本理论系统的全貌；
2. 了解现代人体生命科学的发展动态；
3. 了解现代生命科学在工程方面的应用，掌握相关的生物工程技术知识；
4. 以学科交叉的思维方式，综合自然科学、人文科学和工程科学等的理论和技能，来分析和解决相关的实际问题；
5. 发展学生的综合能力和创新能力，为复合型人才的培养打下坚实的基础。
 |
| \*教学内容、进度安排及要求(Class Schedule& Requirements) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教学内容 | 学时 | 教学方式 | 作业及要求 | 基本要求 | 考查方式 |
| 1. 绪论
 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 1. 生命的化学—糖类与光合作用
 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 1. 生命的化学—蛋白质、脂类与核酸
 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 1. 生命的化学—生物氧化
 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 1. 细胞
 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 1. 细菌与病毒
 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 1. 人体的组织、器官和系统
 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 1. 神经系统与工程
 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 1. 人体免疫
 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 1. 疾病与健康-肿瘤
 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 1. 疾病与健康-衰老
 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 1. 遗传与遗传病
 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 1. 生物多样性与生态
 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 14．植物的类群 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 15. 动物的类群 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 16. 生命的起源与演化 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 17. 生物与环境 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 18. 生物产品与生物制造 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 19. 生物材料与应用 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 20. 生物传感器与分子检测 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 21. 基因组学与生物信息学 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 22. 生物力学与工程 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |
| 23. 合成生物学与人造生命 | 2 | 教师授课 | 随堂作业 | 掌握 |  |

 |
| \*考核方式(Grading) | 平时成绩（含出勤和模块作业）：20%期末考试：80% |
| \*教材或参考资料(Textbooks & Other Materials) | 《生物学概论》，李堃宝，褚建君，缪晓玲编，高教出版社 |
| 其它（More） |  |
| 备注（Notes） |  |