**课程教学大纲(网络填写模板)**

|  |
| --- |
| 课程基本信息（Course Information） |
| 课程代码（Course Code） | （自动生成） | 学时（Credit Hours） | 32 | 学分（Credits） | 3 |
| 课程名称（Course Name） | 生物制药 |
| Biological Pharmacy |
| 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） | 无 |
| 授课教师（Teacher） | 许平，陶飞 | 电邮、电话（email& phone） | pingxu@sjtu.edu.cn,34206723;taofei@sjtu.edu.cn,34206647 |
| 办公时间（Office Time） | 周一~周六 | 办公地点（Office Location） | 生物药学楼3-409 |
| 课程网址(Course Webpage) | iemb.sjtu.edu.cn |
| \*课程简介（Description） | 《生物制药》是我校生物工程专业本科生必修的一门重要的基础课。生物制药是未来药物制造的重要方式和药物创造的重要源泉。生物药物已在生物产业和全球医疗健康领域成为人们的新宠，其创新、生产和研发都受到科学家、政府和大的医药公司的高度关注和参与。本课程将系统介绍生物药物的种类、特征、功能以及未来发展趋势，全面讲述生物技术在药物制造、药物创新方面的地位和作用。本课程是学院专业调整梳理之后新课程体系建设的重要课程，其目的在于契合国际生物产业和学科的发展潮流，改善生物工程专业本科生知识结构，培育创新创业意识，提高职业竞争力。本课程以生物制药的理论和方法学内容为主，将对生物制药的概念、有关技术及其研究领域的内涵和外延做一全面翔实的介绍。本课程主要内容包括生物制药的主要方式如细胞工程制药、蛋白质工程制药、基因工程制药等；生物药物和治疗诊断方式如核酸、多肽类药物、治疗性抗体、治疗性细胞株、细胞因子类药物、基因治疗以及与免疫、动植物有关的生物药物、分子靶向药物、融合蛋白、治疗性激素、血液制品和治疗性酶、疫苗技术和分子诊断技术等内容等。 |
| \*课程简介（Description） | Biopharmaceuticals is an important required course for undergraduate students whose major is Biological Engineering. Biopharmaceutical is considered as an important way of future drug manufacturing and drug innovation. Biological drugs, the main objects of Biopharmaceuticals has been a favor of the biological industry and healthcare. Their innovation, production and research have drawn increasing attention by scientists, governments and big pharmaceutical companies. This course will systematically introduce the different characteristics and functions of biological medicines, different biotechnologies of drug manufacture, and the future development trend of Biopharmaceuticals. The potential roles of Biopharmaceuticals in development of new drug and new manufacturing technology will also be included. This course is set after the adjustment of departments of SLSB. The purpose is to keep pace with the international developing trend of bioindustry and the discipline. It can help to inspire undergraduates’ creative consciousness, improve their knowledge structure, and improve their competitiveness. This course is given priority to with Biopharmaceutical theory and methodology such as the different concepts of different biotech drugs. The course also systematically introduces the main composition of biotech drug such as nucleic acid drugs, polypeptide drugs, therapeutic antibodies, therapeutic cell lines, gene therapy, fusion proteins, hormones, blood products, vaccine technology and molecular diagnostic techniques. |
| 课程教学大纲（course syllabus） |
| \*学习目标(Learning Outcomes) | 1．能力目标，熟练掌握细胞工程制药、蛋白质工程制药、基因工程制药、发酵工程制药的概念内涵和用途；掌握核酸、多肽类药物、治疗性抗体、治疗性细胞株、细胞因子类药物、基因治疗以及与免疫、分子靶向药物、融合蛋白、治疗性激素、血液制品和治疗性酶、疫苗技术和分子诊断技术等不同生物药物的概念内涵和不同特点。2．知识目标，了解细胞工程制药、蛋白质工程制药、基因工程制药、发酵工程制药的历史和发展未来趋势；了解核酸、多肽类药物、治疗性抗体、治疗性细胞株、细胞因子类药物、基因治疗以及与免疫、分子靶向药物、融合蛋白、治疗性激素、血液制品和治疗性酶、疫苗技术和分子诊断技术等不同生物药物开发方法和发展趋势。了解生物制药工艺的3．素质目标，通过本课程的学习，培养学生利用生物技术开发生物药物的愿望和意识，培养学生利用生物技术改善药物生产方式的观念。养成学生学以致用的习惯，培养团队意识和创新创业意识和精神。培养学生对生物制药整体感和大局观，锻炼领导力。 |
| \*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 |
| 生物制药总论 | 2 | 课堂教学 |  | 了解 | 考试 |
| 生物制药技术 | 8 | 课堂教学 |  | 掌握 | 考试 |
| 生物药物分类介绍 | 8 | 课堂教学 |  | 掌握 | 考试 |
| 生物治疗和诊断 | 8 | 课堂教学 |  | 掌握 | 考试 |
| 生物药物制造工艺 | 8 | 课堂教学/参观 |  | 了解 | 考试 |

 |
| \*考核方式(Grading) | 平时、期中、期末 |
| \*教材或参考资料(Textbooks & Other Materials) | 《生物技术制药》、《生物制药技术》、《现代生物制药技术》、《生物制药工艺学》 |
| 其它（More） | 无 |
| 备注（Notes） | 无 |