

## 《微生物学（E类）》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	BI073	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	(中文) 微生物学 (E类)				
	(英文) Microbiology				
课程类型 (Course Type)	必修				
授课对象 (Target Audience)	农生大二学生，同时修读课程 BI501				
授课语言 (Language of Instruction)	全中文				
*开课院系 (School)	农业与生物学院				
先修课程 (Prerequisite)	生物化学、有机化学、生物学基础等	后续课程 (post)			
*课程负责人 (Instructor)	严亚贤	课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介 (中文) (Description)	<p>本课程教学目的是使学生了解微生物的发展史、基本特性和基本规律，掌握微生物学的基本概念、基本理论、相关的研究技术，同时了解微生物学研究的新进展及其在现代生物学研究中的地位和作用。主要阐述微生物的生物学特征、规律、应用和研究方法，内容包括：微生物的形态和结构、营养、生长及控制、病毒学、微生物系统发育与分类命名等。培养学生的学习兴趣、明确学习目标、激发学生发现科学问题、探究科学问题的综合能力。</p>				
*课程简介 (英文) (Description)	<p>The objectives of this course are to enable undergraduates to understand the development history, basic characteristics and basic life activity regulations of microorganisms, have a good command of the basic concepts, theories and relevant research techniques of microbiology, and understand the new progress of microbiology research and its position and role in modern biology research. It mainly describes the biological characteristics, regulations and research methods of microorganisms, including microbial cell structure and function, nutrition and metabolism, growth and</p>				

	control, systematics classification and nomenclature, virology, etc. Cultivating students' interest in learning, clearing learning objectives, stimulating student's comprehensive abilities to find scientific problems and explore scientific problems.						
<b>课程目标与内容 (Course objectives and contents)</b>							
<b>*课程目标</b> (Course Object)	1. 了解并掌握微生物学中所涉及的基本概念、基本特征、基本原理。(B1、B2、B3、B4、B5) 2. 了解并掌握微生物相关的研究方法、科学技术。(B1、B2、B3、B4、B5) 3. 了解并掌握微生物学在生命科学中的重要作用及应用。(B1、B2、B3、B4、B5) 4. 学会将微生物相关知识和技术的灵活应用,培养学生用科学的思维方式分析问题、解决问题。(C2、C3、C5) 5. 引领学生形成正确的人生观、价值观,培养学生诚实守信、崇礼明德、身心和谐的独立人格。(A1、A2、A3、A4、A5、D1、D2、D3、D4、D5)						
<b>*教学内容进度</b> 安排及对应课 程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives)	<b>章节</b>	<b>教学内容 (要 点)</b>	<b>学时</b>	<b>教学形式</b>	<b>作业及考 核要求</b>	<b>课程思政融入 点</b>	<b>对应课程目 标</b>
	第一章 绪 论	了解微生物学发展过程中的重大事件;代表性人物的杰出贡献;微生物的双刃剑作用。	2	多媒体 讲授	完成课 后作业	人生观、团 队合作	1, 2, 3, 4, 5
	第二章 微 生物的结构 与功能	掌握革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌细胞壁结构的区别;细胞壁结构与革兰氏染色的关系;掌握细菌细胞的特殊结构组成及其功能;掌握几种缺壁细胞的形态特征。	10	多媒体 授课和 学生分 组展示	完 成 课 后 作 业 和 预 习	价 值 观、 诚 实 守 信	1, 2, 3, 4, 5
	第三章 微 生物的营养	掌握不同类型培养基的用途和营养物质进入细菌细胞的方式。	2	多 媒 体 授 课 和 学 生 分 组 展 示	完 成 课 后 作 业 和 预 习	身 心 和 谐 的 独 立 人 格	1, 2, 3, 4, 5
	第四章 微 生物的生长	掌握微生物生长的测定方法	4	多 媒 体 授 课 和	完 成 课 后 作 业	人 生 观、 价 值 观	1, 2, 3, 4, 5

	繁殖及其控制	及生长曲线的意义;常规消毒灭菌的方法;了解抗生素的作用机理。		学生分组展示	和预习		
	第五章 病毒	掌握病毒的构造和化学组成、病毒的复制特征及病毒的分类和命名原则;熟练掌握病毒分离、培养、纯化和鉴定方法;掌握非增殖性感染的基本概念,以新型冠状病毒(SARS-CoV-2)为例探究病毒的流行特征。	8	多媒体授课和学生分组展示	完成课后作业和预习	热爱祖国、责任和担当	1, 2, 3, 4, 5
	第六章 微生物的进化、系统发育与分类鉴定	掌握微生物系统进化的进化尺依据;了解细菌的命名原则;掌握细菌种、型、亚型、菌株、血清型的概念,及细菌分类鉴定的常用方法。	6	多媒体授课和学生分组展示	完成课后作业和总复习	严谨治学、饮水思源	1, 2, 3, 4, 5
注 1: 建议按照教学周周学时编排。 注 2: 相应章节的课程思政融入点根据实际情况填写。							
<b>*考核方式</b> (Grading)	1、平时成绩: 50%, 包括出勤、课堂讨论、课后作业、主题汇报、科学探究等。主要考核学生课后自学程度、作业完成程度、查阅文献、分析与提炼文献、及口头与文字表达等综合能力。 2、考试成绩: 50%, 主要考核对微生物学的基本特性、基本原理等知识点的掌握程度, 以及灵活利用所学的知识进行微生物学鉴定和分析的能力。						
<b>*教材或参考资料</b> (Textbooks & Other Materials)	教材: 微生物学, 沈萍等, 高等教育出版社, 2016 年 1 月, 第 8 版, 9787040444957 参考书: 微生物学教程, 周德庆, 高等教育出版社。2020 年 4 月, 第 4 版, 9787040521979 Brock Biology of Microorganisms, Michael T. Madigan, Kelly S. Bender, Daniel H. Buckley, W. Matthew Sattley, David A. Stahl, Pearson Education Limited, 2019 年 4 月, fifteenth edition, 9781292235103						
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。