课程大纲
COURSE SYLLABUS

1.	**课程代码/名称** **Course Code/Title**	医学病毒学 Medical Virology
2.	**课程性质** **Compulsory/Elective**	专业选修课 Major Elective Courses
3.	**开课单位** **Offering Dept.**	医学院
4.	**课程学分/学时** **Course Credit/Hours**	3
5.	**授课语言** **Teaching Language**	中英双语 English & Chinese
6.	**授课教师** **Instructor(s)**	裴勇刚
7.	**开课学期** **Semester**	秋季 Fall
8.	**是否面向本科生开放** **Open to undergraduates or not**	否
9.	**先修要求** **Pre-requisites**	（如面向本科生开放，请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.） 无

10. 教学目标
Course Objectives

（如面向本科生开放，请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.）

本课程设计面向医学、生物学相关专业的各年级研究生，主要学习病毒学的基本知识，介绍病毒学的原理和概念，熟悉病毒学的研究方法，并结合重要医学病毒相关的疾病类型，使学生了解病毒学的研究历史和未来的发展趋势。

This course is designed for postgraduates in medical and biological-related majors. It mainly introduces the basic knowledge of Virology, the principles and concepts of Virology, and the research methods in Virology. In combination with the typical viral-associated diseases, it will present the history and future development trends of modern Virology.

11. 教学方法
Teaching Methods

（如面向本科生开放，请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.）

课堂讲授（授课教师）+专题讨论（授课教师或邀请专家）+课堂展示（学生为主）
Classroom teaching（Instructor）+ Special discussion（Instructor or invited experts）+ Class presentation（Students）

12. 教学内容
Course Contents

（如面向本科生开放，请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.）

本课程重点讲解病毒学的基本概念和知识，包括病毒的基因组，生活周期，感染致病机制，以及病毒能够引发的相关疾病和抗病毒研究发展，并将结合代表性的医学病毒致病类型向学生展示病毒学研究在监测、预防、治疗病毒感染方面的重要作用和巨大潜力。

This course introduces the basic principles and concepts of Virology, including the viral genomes, the life cycle of various viruses, viral infection and transmission, viral-induced diseases, and the development of anti-viral therapeutic strategies. It will show the significant value of Virology studies on the monitoring, prevention, and treatment of human diseases by studying many typical viral-associated diseases.

Section 1	病毒的基本概念 Basic concepts of viruses. • 病毒是自然界的有机组成部分； Viruses are indispensable. • 病毒具有广泛疾病性； Viruses are widely infectious. • 病毒学的研究历史； The history of Virology.
Section 2	病毒的生活周期； Viral life cycle. • 病毒的吸附与入侵； Viral attachment and entry. • 病毒的复制； Viral replication. • 病毒的装配和释放； Viral assembly and release. • 病毒生活周期研究的意义；Why we must study viral life cycle?
Section 3	病毒的结构与分类； Viral structures and classification. • 病毒的基本结构； Viral basic structures. • 病毒的分类系统； Viral classification. • 病毒结构研究的医学价值；The values of viral structures research.
Section 4	代表性医学病毒 1：HIV 感染和人类的共生共存； Typical case 1: The coexistence of HIV infection and humans.
Section 5	主题讨论 1：病毒结构和功能的一致性； Discussion 1: The consistency of viral structures and functions. 讨论病毒不同结构的特点以及作为抗病毒靶点的研究价值和目前进展。
Section 6	病毒基因组和遗传学； Viral genetics. • 病毒基因组； Viral genomes. • 病毒的遗传学分析； Viral genetic analysis. • 病毒基因组学研究的重要性；The importance of viral genetics.
Section 7	病毒的感染和传播； Viral infection and transmission. • 病毒感染的结局； The consequences of viral infection. • 病毒的传播特性； Viral spreading features. • 病毒感染传播的机制；Mechanisms of viral infection and transmission.
Section 8	病毒的致病性； Viral pathogenicity. • 病毒引发的急性疾病； Viral induced acute diseases. • 病毒引发的慢性病； Viral included chronic diseases. • 病毒不同致病机制的探讨；Understand how viruses induce diseases.
Section 9	主题讨论 2：病毒与宿主的相互关系； Discussion 2: The interactions between viruses and hosts.

	讨论病毒感染致病的基本规律和预防控制策略。
Section 10	病毒与癌症； Viruses and cancers. • 致瘤病毒的发现； The discovery of oncoviruses. • 病毒转化关键因素；The critical factors of virus-mediated transformation. • 病毒致癌研究的重点方向；The directions of current viral oncogenesis.
Section 11	代表性医学病毒 2：疱疹病毒与持续性感染； Typical case 4: Herpesviruses and latent infection.
Section 12	代表性医学病毒 3：冠状病毒大流行； Typical case 2: Coronaviruses-associated pandemics.
Section 13	期中课程展示（主题：新冠疫情的最优应对策略探讨） Presentation: The best practices for COVID-19 prevention and control. 讨论和总结我们从三年新冠疫情中学到的经验和教训。
Section 14	病毒与天然免疫反应； Viruses and innate immune response. • 免疫系统的基本构成； The components of innate immune system. • 病毒与天然免疫应答； Viral infection and innate immune response. • 病毒与天然免疫治疗； Viral infection and innate immunotherapy.
Section 15	病毒与适应性免疫应答； Viruses and adaptive immune response. • 适应性免疫系统的构成； The components of adaptive immunity. • 病毒与适应性免疫应答； Viral infection and adaptive immunity. • 病毒与适应性免疫治疗； Viral infection and adaptive immunotherapy.
Section 16	代表性医学病毒 4：病毒性肝病； Typical case 3: Hepatitis viruses-related liver diseases.
Section 17	病毒与流行病学； The principles of virus epidemiology. • 病毒相关的重大流行病； Viral-associated epidemic diseases. • 病毒流行病的影响因素； The influence factors of viral epidemiology. • 病毒流行病的防治策略； The prevention strategies of viral epidemiology.
Section 18	代表性医学病毒 5：流感大爆发； Typical case 5: The pandemics of influenza viruses.
Section 19	病毒疫苗的研发； The development of vaccines. • 病毒疫苗的种类； The classification of vaccines. • 成功疫苗的研发； Successful development of vaccines. • 病毒疫苗的研究进展；Current progress in viral vaccines.
Section 20	抗病毒药物的发展； The development of anti-viral drugs. • 抗病毒药物的种类； The classification of anti-viral drugs. • 抗病毒药物的研发案例； The successful cases of anti-viral drugs. • 抗病毒药物的研究方向； The research direction of anti-viral drugs.
Section 21	病毒的应用； The developed virus tools. • 逆转录病毒； Retroviruses. • 溶瘤病毒； Oncolytic viruses. • 前沿实验和治疗性病毒； The progress of other applications.
Section 22	代表性医学病毒 6：新发病毒性传染病； Typical case 6: Emerging viruses-related infectious diseases.

	Section 23	主题讨论 3：病毒研究在医学方面的挑战和潜力； Discussion 4: The challenges and potential of Medical Virology. 讨论病毒学研究需要关注的重要方向和可能面对的挑战。
	Section 24	期末课程展示 Final Presentation

13. 课程考核
Course Assessment

（①考核形式 Form of examination；②.分数构成 grading policy；③如面向本科生开放，请注明区分内容。If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.）

①十三级等级制 Letter Grading；

②25%出勤+15%课堂表现+30%期中展示+30%期末报告

14. 教材及其它参考资料
Textbook and Supplementary Readings

教材 Textbooks：

[1] S.J.Flint et al., Principles of Virology (5th edition), 2020.

[2] Alan J. Cann, Principles of Molecular Virology (6th edition). 2015.

[3] S.J.Flint 等著，刘文军、许崇凤译. 《病毒学原理（I）：分子生物学》. 2015.

[4] S.J.Flint 等著，刘文军、许崇凤译. 《病毒学原理（Ⅱ）：致病机理与控制》. 2015.