

## 《数理逻辑》课程大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程编号 (Course ID)	102062032096	*学时 (Credit Hours)	48	*学分 (Credits)	3
*课程名称 (Course Name)	数理逻辑 Mathematical Logic				
先修课程 (Prerequisite Courses)					
*课程简介 (Description)	<p>逻辑学是基础学科，19 世纪末 20 世纪初兴起、20 世纪 30 年代达到黄金时期的数理逻辑是逻辑学发展的现代阶段。本科生《数理逻辑》课程的目标主要在于让哲学专业二年级学生熟练掌握数理逻辑的核心内容“一阶逻辑”，主要内容包括经典命题逻辑和经典谓词逻辑的句法、语义、形式系统等逻辑学理论以及演绎定理、可靠性定理、完全性定理等关于逻辑学的元理论，这些内容既是进一步学习现代逻辑的基础，也是现代哲学分析的主要工具，难点在于一阶逻辑的完全性定理等元定理的证明，方法上讲采用教学和习题练习结合，使得学生既掌握作为一门现代科学的逻辑，也为后续学生掌握作为一门现代哲学的逻辑做准备。</p> <p>课程教学过程中，我们也将介绍我国逻辑学家们在数理逻辑方面所取得的主要成就，自觉弘扬中华优秀传统文化，以激发学生的家国情怀。</p>				
*课程简介 (Description)	<p>Logic is a basic discipline. Mathematical logic, which rose in the late 19th century and early 20th century and reached its golden age in the 1930s, is the modern stage in the history of logic. Undergraduate students of the curriculum goal lies in mathematical logic makes philosophy major sophomores mastering the core content of mathematical logic "first-order logic", the main contents include classical propositional logic and classical predicate logic, i.e., syntax, semantics and formal systems, and the meta-theory of logic such as deduction theorem, soundness theorem and completeness theorem. The content is not only the foundation of modern logic for further study but also the main tool of modern philosophical analysis. The main difficulty lies in the proof of the completeness theorem of first order logic.</p> <p>In the course of teaching, we will also introduce some important achievements that Chinese logicians achieved in mathematical logic during the past years.</p>				

*教材 (Textbooks)		《数理逻辑导引》，“现代数学基础丛书”，冯琦/编著，科学出版社，2017年第一版，2018年第二次印刷，ISBN 978-7-03-054579-4。					
参考资料 (Other References)							
*课程类别 (Course Category)		<input type="checkbox"/> 公共基础课/全校公共必修课 <input type="checkbox"/> 通识教育课 <input type="checkbox"/> 专业基础课 <input checked="" type="checkbox"/> 专业核心课/专业必修课 <input type="checkbox"/> 专业拓展课/专业选修课 <input type="checkbox"/> 其他_____					
*授课对象 (Target Students)		哲学专业二年级 本科生	*授课模式 (Mode of Instruction)		<input type="checkbox"/> 线上，教学平台_____ <input checked="" type="checkbox"/> 线下 <input type="checkbox"/> 混合式 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 实践类（70%以上学时深入基层）_		
*开课院系 (School)		哲学院	*授课语言 (Language of Instruction)		<input checked="" type="checkbox"/> 中文 <input type="checkbox"/> 全外语_____ <input type="checkbox"/> 双语：中文+_____（外语讲授不低于50%）		
*授课教师信息 (Teacher Information)		课程负责人 姓名及简介	刘新文，中国社会科学院哲学研究所研究员、哲学博士，现为逻辑室主任、中国社会科学院大学博士生导师。				
		团队成员 姓名及简介					
学习目标 (Learning Outcomes)		1. 了解并认识现代逻辑学的发展概况与历史脉络； 2. 掌握现代逻辑学研究对象与研究范围的相关知识； 3. 通过《数理逻辑》这门学科窗口，训练运用现代逻辑学基本理论并以之进行哲学研究的能力，开拓知识视野，提升思维能力，提高学生对表象的穿透力和对事物的洞察力，提高他们分析问题与解释问题的能力。					
*考核方式 (Grading)		所有考试的课程成绩均采用结构成绩制，每门课程的成绩由平时成绩、期末成绩组成总评成绩。平时成绩占总评成绩的30%。					
<b>*课程教学计划（Teaching Plan）</b> 填写规范化要求见附件							
周次	周学时	其中					<b>教学内容摘要</b> (必含章节名称、讲述的内容提要、实验的名称、教学方法、课堂讨论的题目、阅读文献参考书目及作业等)
		讲授	实验课	习题课	课程讨论	其他环节	

第一周	3					<p>第一章 命题逻辑</p> <p>第一节 基本问题;</p> <p>第二节 命题表达式</p> <p>教学方法: 讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业: 课后习题</p>
第二周	3					<p>第一章 命题逻辑</p> <p>第三节 逻辑赋值和可满足性</p> <p>第四节 可证明性和一致性</p> <p>教学方法: 讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业: 课后习题</p>
第三周	3					<p>第一章 命题逻辑</p> <p>第五节 形式证明的例子</p> <p>第六节 完全性</p> <p>教学方法: 讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业: 课后习题</p>
第四周	3					<p>第一章 命题逻辑</p> <p>第七节 命题逻辑的紧致性</p> <p>第八节 命题范式</p> <p>教学方法: 讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业: 课后习题</p>
第五周	3					<p>第二章 一阶逻辑</p> <p>第一节 一组经典例子</p> <p>第二节 一阶语言</p> <p>教学方法: 讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业: 课后习题</p>
第六周	3					<p>第二章 一阶逻辑</p> <p>第三节 一阶结构</p> <p>第四节 几个一阶语言和结构的例子</p> <p>教学方法: 讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业: 课后习题</p>
第七周	3					<p>第二章 一阶逻辑</p> <p>第五节 数与数的集合 (1)</p> <p>第六节 数与数的集合 (2)</p> <p>教学方法: 讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业: 课后习题</p>

第八周	3					<p>第三章 一阶结构的同构、同样和同质</p> <p>第一节 预备知识：可数和不可数</p> <p>第二节 一阶结构的同构和同样</p> <p>教学方法：讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业：课后习题</p>
第九周	3					<p>第三章 一阶结构的同构、同样和同质</p> <p>第三节 可定义性</p> <p>第四节 同质子结构</p> <p>教学方法：讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业：课后习题</p>
第十周	3					<p>第四章 逻辑推理和逻辑后承</p> <p>第一节 逻辑推理</p> <p>第二节 演绎定理</p> <p>教学方法：讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业：课后习题</p>
第十一周	3					<p>第四章 逻辑推理和逻辑后承</p> <p>第三节 逻辑后承 (1)</p> <p>教学方法：讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业：课后习题</p>
第十二周	3					<p>第四章 逻辑推理和逻辑后承</p> <p>第四节 逻辑后承 (2)</p> <p>教学方法：讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业：课后习题</p>
第十三周	3					<p>第四章 逻辑推理和逻辑后承</p> <p>第五节 可靠性定理</p> <p>第六节 哥德尔定理</p> <p>教学方法：讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业：课后习题</p>
第十四周	3					<p>第四章 逻辑推理和逻辑后承</p> <p>第七节 极大一致性</p> <p>第八节 自显存在特性</p> <p>教学方法：讲授法</p> <p>阅读文献/讨论题目/作业：课后习题</p>
第十五周	3					<p>第四章 逻辑推理和逻辑后承</p> <p>第九节 可满足性定理</p> <p>第十节 扩展定理</p> <p>教学方法：讲授法</p>

						阅读文献/讨论题目/作业：课后习题
第十六周	3					第五章 LA-哥德尔完全性定理 第一节 谓词符、函数符省略引理 第二节 无关符号忽略定理、前束范式 教学方法：讲授法 阅读文献/讨论题目/作业：课后习题
总计	48					
备注 (Notes)						