

《人工智能技术》课程教案

授课时间	第 3 周第 1 次课	学时	2
授课内容	1.人工智能概述		
教学目标	1、了解课程性质、内容、授课方式、课程要求和考核方式 2、了解人工智能的发展概况，掌握人工智能的概念及实质，熟悉人工智能的研究方法及应用领域。 3、熟悉当前人工智能面临的挑战。 思政目标：民族自豪感，爱岗敬业		
重点难点	1、人工智能的定义 2、人工智能的实质及实现		
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法		
课前准备	课前准备： 1、准备课程知识点讲解，补充相关最新资料。 2、准备课堂提问的问题，激起同学们的讨论热情和兴趣。 3、通过查文献和网页整理人工智能发展史上的伟大成就和有杰出贡献的科学家		
课后要求	1、拓展课堂内容，阅读相关人工智能发展史上的伟大成就、有杰出贡献科学家的文献资料，提炼自己感想和学习兴趣思路。 2、作业：无		
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）			
1	.学生雨课堂扫码上课（约 5 分钟） 学生首次使用雨课堂，微信扫码，完成实名注册工作。 给学生介绍雨课堂随机点名、随堂测试、发红包、弹幕等功能，增强学生的好奇心与参与感。		
2.	教师自我介绍（约 5 分钟） 通过介绍教师的自我成长经历、科研经历、教学经历、教学理念和联系方式等，增加学生对老师的亲切感和信任感。		
3	.课程介绍（约 5 分钟）		

介绍课程性质、定位、内容、目标，让学生明确课程学习内容和目标。

4 .授课方式（约 5 分钟）

介绍课程授课方式：讲授、提问、翻转和实践；让学生明确课程学习方式

5 .考核方式（约 5 分钟）

介绍课程考核指标和考核要求，让学生明确考核方法。

6 .学生提问交流（约 10 分钟）

学生对课程、教学及考核的问题进行解答交流。

7 .人工智能概念（约 10 分钟）

授课方法：课堂讲授、问答互动。

要点：人工智能的概念：人造的类人智能

课间休息

8 .人工智能历史（约 10 分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：人工智能的各历史阶段及主要标志事件与成果。

9 .人工智能的研究方法与应用领域（约 15 分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：人工智能的主要研究方法分类，各应用领域需求、应用状况及前景。

10 .人工智能面临的挑战（约 10 分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：人工智能面临的挑战：硬件、软件、算力、伦理等。

11 本节课总结与布置下节课预习（10 分钟）

回顾总结本次课的内容及要点，将整个内容系统的串联起来以加深学生的理解。布置下次课的预习：知识的表示。

课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。

《人工智能》课程教案

授课时间	第4周第2次课	学时	2
授课内容	1 知识的定义与分类 2 知识的逻辑表示法		
教学目标	4、掌握知识的定义与分类 5、掌握逻辑表示法的特点，会用逻辑谓词来表示知识 思政目标：实事求是、辩证唯物		
重点难点	3、谓词逻辑表示方法的特点。 4、用谓词逻辑表示知识。		
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法		
课前准备	给学生布置课前自学任务单和课前准备 课前自学任务单： 1、思考什么是知识以及知识可以怎样分类 2、思考如何让机器（计算机）去感知周围的世界并进行信息的传递与		
课后要求	3、拓展课堂内容，查阅资料，了解谓词逻辑知识表示方法的应用场合，为后期逻辑推理的学习做准备。 4、作业：用谓词逻辑进行知识表示		
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）			
<p>11 学生雨课堂扫码上课（约1分钟）</p> <p>12.知识的定义与分类（约15分钟）授课方法：课堂讲授、问答互动。 要点：什么是陈述性知识、过程性知识、元知识。</p> <p>13.谓词逻辑的基本概念（约30分钟） 授课方法：课堂讲授、问答互动、课堂练习。要点：谓词逻辑的基本概念、构成元素。</p> <p>14. 课间休息（5分钟）</p> <p>15. 用谓词逻辑进行知识表示（30分钟）授课方法：课堂讲授，问答互动。</p>			

要点：谓词的定义、用谓词逻辑进行知识表示。

6、课堂练习并讲解（15分钟）

课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。

《人工智能》课程教案

授课时间	第5周第3次课	学时	2
授课内容	产生式表示法、语义网表示法、框架表示法和状态空间图表示法等知识表示方法		
教学目标	掌握产生式表示法、语义网表示法、框架表示法和状态空间图表示法等知识表示方法，理解每种方法的优缺点及其适用领域。 思政目标：实事求是、辩证唯物		
重点难点	1、各知识表示方法的特点。 2、掌握知识表示的不同方法。		
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法		
课前准备	给学生布置课前自学任务单和课前准备 课前自学任务单： 1、思考用逻辑表示法去表示不同类型知识的优缺点。		
课后要求	1、拓展课堂内容，查阅资料，了解不同知识表示方法的应用场合，为后期搜索算法等内容学习做准备。 2、作业：用不同的知识表示方法进行知识表示		
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）			
1、学生雨课堂扫码上课（约1分钟） 2、产生式表示方法（20分钟） 授课方法：课堂讲授，问答互动。 要点：产生式表示方法的应用、特点、如何表示知识。			

3、课堂练习：用产生式表示知识（15分钟）

4、讲解语义网表示法（10分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：语义网表示方法的特点、如何表示知识。

5、课间休息（5分钟）

6、讲解框架表示法（10分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：框架表示方法的特点、如何表示知识。

7、课堂练习：用语义网和框架表示知识（10分钟）

8、讲解状态空间图表示法（15分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：状态空间表示方法的特点、如何表示知识。

9、课堂练习：用状态空间法表示知识（10分钟）

课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。

《人工智能》课程教案

授课时间	第 6 周第 4 次课	学时	2
授课内容	3.搜索原理 4.盲目搜索与启发式搜索 5.遗传算法		
教学目标	6、掌握人工智能的搜索问题的由来及搜索原理 7、掌握盲目搜索与启发式搜索的不同，了解相关算法。 8、熟悉遗传算法掌握影响搜索过程及结果的因素。 思政目标：民族自豪感，爱岗敬业		
重点难点	5、人工智能中的搜索问题的特点。 6、盲目与启发式搜索算法的区别。 7、遗传算法实质及实现。		
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法		
课前准备	给学生布置课前自学任务单和课前准备 课前自学任务单： 1、发现生活中的搜索问题及现实中的解决路径。 2、发现或涉猎人工智能领域中的搜索问题。 3、自己将如何尝试解决搜索问题。		
课后要求	5、拓展课堂内容，阅读相关人工智能中搜索问题、算法的文献资料，提炼自己感想和学习兴趣思路。 6、作业：无		
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）			
16 .学生雨课堂扫码上课（约 1 分钟） 17 .搜索问题与过程（约 29 分钟） 授课方法：课堂讲授、问答互动。 要点：搜索问题，搜索步骤，如何评价搜索算法，盲目搜索。			
18 .启发式搜索（约 15 分钟） 授课方法：课堂讲授、问答互动。 要点：启发式搜索的特点，评价函数构造，8 数码问题。			

课间休息

19 .启发式搜索（约 5 分钟）

授课方法：课堂讲授、问答互动。

要点：最佳优先算法。

20 .遗传算法（35 分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：遗传算法的由来，功能，操作步骤及意义，影响搜索的因素。

9、粒子群算法（5 分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：粒子群算法的由来，功能。

课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。

《人工智能》课程教案

授课时间	第 7 周第 5 次课	学时	2
------	-------------	----	---

授课内容	1 .粒子群算法、蚁群算法 2.搜索实例
教学目标	1、熟悉粒子群算法及蚁群算法，掌握影响搜索过程及结果的因素。 2、结合实例，掌握群体智能优化算法的步骤及过程。 思政目标：民族自豪感，爱岗敬业
重点难点	1、粒子群算法实质及实现。 2、蚁群算法实质及实现。 3、通过实例可以掌握优化算法的应用技巧。
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法
课前准备	给学生布置课前自学任务单和课前准备课前自学任务单：
	1、阅读粒子群及蚁群算法相关文献。 2、发现或评价粒子群及蚁群算法。 3、自己将如何尝试利用粒子群或蚁群算法解决搜索问题。
课后要求	7、拓展课堂内容，阅读相关人工智能中搜索问题、算法的文献资料，提炼自己感想和学习兴趣思路。 8、作业：无
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）	

21 .学生雨课堂扫码上课（约 1 分钟）
22 .粒子群算法（约 29 分钟） 授课方法：课堂讲授、问答互动。 要点：粒子群算法的操作步骤及意义，影响粒子群算法的因素，与遗传算法对比的特点。
23 .蚁群算法（约 15 分钟） 授课方法：课堂讲授、问答互动。 要点：蚂蚁密室的过程，蚁群算法的由来，功能。
课间休息
24 .蚁群算法（约 25 分钟） 授课方法：课堂讲授、问答互动。 要点：蚁群群算法的操作步骤及意义，影响蚁群群算法的因素，与遗传算法、粒子群算法对比的特点。

25 .算法实例（20 分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：通过实际问题的提炼与解决，实际采用优化算法（遗传、粒子或蚁群）一步一步的讲解如何解决优化问题。提炼出步骤特点。

课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。

《人工智能》课程教案

授课时间	第 8 周第 6 次课	学时	2
授课内容	6.推理的概念及分类 7. 消解原理的概念 8.消解原理证明与求解的基本思想。		
教学目标	9、掌握推理概念及分类； 10、 掌握消解原理的概念及相关定理及方法。 11、 熟悉消解原理的基本思想。 思政目标：民族自豪感，爱岗敬业		
重点难点	8、消解原理的定义； 9、消解原理的基本思想。		
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法		
课前准备	给学生布置课前自学任务单和课前准备。 课前自学任务单： 1、发现生活中的推理问题及现实中的解决路径。 2、发现或涉猎人工智能领域中的推理问题。 3、自己将如何尝试解决推理问题。 4、涉猎消解原理的文献资料。		
课后要求	9、拓展课堂内容，阅读相关人工智能中推理问题、算法的文献资料，提炼自己感想和学习兴趣思路。 10、作业：无		
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）			
26.学生雨课堂扫码上课（约 1 分钟） 27. 推理概念与分类（约 29 分钟） 授课方法：课堂讲授、问答互动。 要点：推理问题，推理的条件，推理的分类，冲突消解策略。			
28.消解原理的证明与求解的基本思想（约 15 分钟） 授课方法：课堂讲授、问答互动。 要点：消解原理，反演求解过程，证明的基本思想。 课间休息			

<p>29. 消解反演求解步骤（10 分钟） 授课方法：课堂讲授，问答互动。 要点：消解反演求解步骤。</p> <p>5、子句集的求取（25 分钟） 授课方法：课堂讲授，问答互动。 要点：子句集求取规则。</p> <p>6、消解推理规则（10 分钟） 授课方法：课堂讲授，问答互动。 要点：消解推理规则。</p> <p>回顾总结本次课的内容及要点，将整个内容系统的串联起来以加深学生的理解。</p> <p>布置下次课的预习：知识的表示。</p> <p>课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。</p>
--

《人工智能》课程教案

授课时间	第 9 周第 7 次课	学时	2
授课内容	1 .消解原理证明与求解的实例 2.规则演绎系统。		
教学目标	1、掌握消解原理证明与推理； 2、掌握规则演绎系统的概念。 3、熟悉规则演绎系统推理及思想。思政目标：民族自豪感，爱岗敬业		
重点难点	1、消解原理的推理与证明； 2、演绎体系统的概念及思想。		
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法		
课前准备	给学生布置课前自学任务单和课前准备。 课前自学任务单： 1、回顾谓词表示知识的方法。 2、提炼逻辑推理的思想与方法。		

	3、涉猎消解原理的文献资料。
课后要求	11、 拓展课堂内容，阅读相关人工智能中推理问题、算法的文献资料，提炼自己感想和学习兴趣思路。 12、 作业：无
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）	
<p>30.学生雨课堂扫码上课（约 1 分钟）</p> <p>31.消解推理实例（约 44 分钟） 授课方法：课堂讲授、问答互动。 要点：消解推理的步骤，消解证明的步骤，结合实例掌握思想。 课间休息</p> <p>32.消解反演求解与证明的拓展（10 分钟） 授课方法：课堂讲授，问答互动。 要点：总结消解反演求解与证明的要点，结合问题进行拓展。</p> <p>5、规则演绎系统（35 分钟） 授课方法：课堂讲授，问答互动。 要点：规则演绎系统的思想，与消解原理的比较，推理过程，反向演绎推理。 回顾总结本次课的内容及要点，将整个内容系统的串联起来以加深学生的理解。 布置下次课的预习：知识的表示。 课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。</p>	

《人工智能》课程教案

授课时间	第 10 周第 8 次课	学时	2
授课内容	1.产生式系统； 2.定性推理； 3.不确定性推理 4.概率推理。		

教学目标	1、掌握产生式系统的构成； 2、掌握定性推理的概念。 3、掌握不确定性推理的概念。 4、熟悉概率推理的方法。 思政目标：民族自豪感，爱岗敬业
重点难点	1、产生式系统的构成与推理过程； 2、不确定性推理概念。 3、概率推理方法。
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法
课前准备	给学生布置课前自学任务单和课前准备。 课前自学任务单： 1、了解专家系统的规则及应用。 2、回顾概率论相关知识。 3、涉猎专家系统的文献资料。
课后要求	1、拓展课堂内容，阅读相关定性、不确定性及概率推理问题、算法的文献资料，阅读专家系统的文献资料，提炼自己感想和学习兴趣思路。 2、作业：无
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）	
<p>33.学生雨课堂扫码上课（约 1 分钟）</p> <p>34. 产生式系统（约 29 分钟） 授课方法：课堂讲授、问答互动。 要点：产生式系统的构成，产生式系统的推理过程，规则的产生。</p> <p>35.定性推理（约 15 分钟） 授课方法：课堂讲授、问答互动。 要点：定性推理的概念，定性推理的过程，定性推理的无奈。</p> <p style="text-align: center;">课间休息</p> <p>36.不确定性推理（约 15 分钟） 授课方法：课堂讲授，问答互动。 要点：不确定性推理的概念，不确定性推理的过程，不确定性推理的无奈及表示。</p> <p>5、概率推理（约 30 分钟） 授课方法：课堂讲授，问答互动。 要点：概率推理的思想，贝叶斯公式，推理过程，需要注意的应用点。</p>	

回顾总结本次课的内容及要点，将整个内容系统的串联起来以加深学生的理解。
 布置下次课的预习：模糊的表示。
 课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。

《人工智能》课程教案

授课时间	第 11 周第 9 次课	学时	2
授课内容	1 .模糊推理； 2 .默认推理； 3 .非单调推理		
教学目标	1、掌握模糊的概念； 2、掌握默认推理的概念。 3、掌握非单调推理的概念。 思政目标：民族自豪感，爱岗敬业		
重点难点	1、模糊与模糊推理的过程； 2、默认性推理概念。 3、非单调推理概念。		
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法		
课前准备	给学生布置课前自学任务单和课前准备。 课前自学任务单： 1、了解模糊概念与模糊推理。 2、了解默认推理及非单调推理知识。 3、涉猎模糊的文献资料。		
课后要求	1、拓展课堂内容，阅读相关模糊推理问题、算法的文献资料，阅读默认推理及非单调推理的文献资料，提炼自己感想和学习兴趣思路。 1、作业：无		
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）			
1、学生雨课堂扫码上课（约 1 分钟）			
2、模糊推理（约 44 分钟）			
授课方法：课堂讲授、问答互动。			

要点：模糊的概念，模糊问题，模糊推理及方法步骤。

课间休息

3、默认推理（约 15 分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：默认推理的概念，默认推理的过程，默认推理的无奈。

5、非单调推理（约 15 分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：非单调的思想，非单调推理过程，需要注意的应用点。

6、回顾本章内容（约 15 分钟）

回顾总结本次课及本章的内容及要点，进行串联、对比、联系等融汇，将整个内容系统的串联起来以加深学生的理解。

布置下次课的预习：机器学习。

课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。

《人工智能》课程教案

授课时间	第 12 周第 10 次课	学时	2
授课内容	9.机器学习概述 10 .机器学习分类。 11 .BP 神经算法		
教学目标	12、 掌握机器学习概念； 13、 机器学习描述中隐含的三个问题； 14、 机器学习的分类。 15、 熟悉 BP 神经网络算法 思政目标：民族自豪感，爱岗敬业		
重点难点	10、 机器学习的定义； H、 机器学习描述中隐含的三个问题。		
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法		
课前准备	给学生布置课前自学任务单和课前准备。 课前自学任务单： 1、发现生活中的学习过程。 2、发现自己是如何学习的。 3、涉猎机器学习的文献资料。		
课后要求	13、 拓展课堂内容，阅读相关人工智能中机器学习、算法的文献资料，提炼自己感想和学习兴趣思路。 14、 作业：无		
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）			
37.学生雨课堂扫码上课（约 1 分钟） 38.机器学习概述（约 29 分钟） 授课方法：课堂讲授、问答互动。 要点：机器学习的概念，机器学习描述中隐含的三个问题。 39. 机器学习的分类（约 15 分钟） 授课方法：课堂讲授、问答互动。 要点：不同的分类方法，不同的类别。 课间休息 40.BP 神经网络（45 分钟）			

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：BP神经网络的由来，BP神经网络特点，推理过程。

回顾总结本次课的内容及要点，将整个内容系统的串联起来以加深学生的理解。

布置下次课的预习：支持向量机表示。

课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。

《人工智能》课程教案

授课时间	第 13 周第 11 次课	学时	2
授课内容	3.BP 神经网络算法（续） 4.支持向量机算法。		
教学目标	4、掌握 BP 神经网络算法的学习策略； 5、掌握支持向量机的学习策略。 思政目标：民族自豪感，爱岗敬业		
重点难点	3、BP 神经网络的学习策略与影响参数； 4、支持向量机的学习策略与推理过程。		
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法		
课前准备	给学生布置课前自学任务单和课前准备。 课前自学任务单： 1、回顾 BP 神经网络的训练过程。 2、理解机器学习的思想。 3、涉猎支持向量机的文献资料。		
课后要求	15、 拓展课堂内容，阅读相关人工智能中机器学习的文献资料，提炼自己感想和学习兴趣思路。 16、 作业：无		
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）			
1、学生雨课堂扫码上课（约 1 分钟）			
2、BP 神经网络（续）（约 19 分钟）			

授课方法：课堂讲授、问答互动。

要点：总结 BP 神经网络的学习策略，回顾 BP 神经网络的训练算法，突出影响 BP 神经网络算法学习效果的因素。

3、支持向量机（25 分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：支持向量机的由来，统计学习理论，相关概念，分类问题。

课间休息

4、支持向量机（45 分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：支持向量机分类与回归问题推导过程，优缺点。

回顾总结本次课的内容及要点，将整个内容系统的串联起来以加深学生的理解。

布置下次课的预习：集成学习。

课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。

《人工智能》课程教案

授课时间	第 14 周第 12 次课	学时	2
授课内容	5.支持向量机（续） 6.集成学习； 7.深度卷积神经网络。		
教学目标	5、掌握支持向量机的影响因素； 6、掌握集成学习的概念与过程。 7、熟悉深度卷积神经网络的概念。思政目标：民族自豪感，爱岗敬业		
重点难点	4、影响支持向量机算法学习的因素；5、集成学习算法的概念与过程。		

授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法
课前准备	<p>给学生布置课前自学任务单和课前准备。</p> <p>课前自学任务单：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解集成学习的概念与过程。 2、回顾支持向量机相关知识。 3、涉猎集成学习的文献资料。
课后要求	<ol style="list-style-type: none"> 3、拓展课堂内容，阅读相关支持向量机算法的文献资料，阅读集成学习的文献资料，提炼自己感想和学习兴趣思路。 4、作业：无
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）	
<p>1、学生雨课堂扫码上课（约 1 分钟）</p> <p>2、支持向量机（约 29 分钟）</p> <p>授课方法：课堂讲授、问答互动。</p> <p>要点：回顾支持向量机算法的概念与特点，对比 BP 神经网络算法，总结影响支持向量机算法学习的因素总结与分析。</p> <p>3、集成学习（约 15 分钟）</p> <p>授课方法：课堂讲授、问答互动。</p> <p>要点：成学习的概念，相关假设与证明，对比其学习思想与 bp 神经网络与支持向量机的不同。</p> <p style="text-align: center;">课间休息</p> <p>4、集成学习（约 35 分钟）</p> <p>授课方法：课堂讲授，问答互动。</p> <p>要点：集成学习的过程与步骤，集成学习的优确定分析。</p> <p>5、深度卷积神经网络（约 10 分钟）</p> <p>授课方法：课堂讲授，问答互动。</p> <p>要点：深度卷积神经网络的仿生来源，卷积特点。</p> <p>回顾总结本次课的内容及要点，将整个内容系统的串联起来以加深学生的理解。</p> <p>布置下次课的预习：深度卷积神经网络。</p> <p>课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。</p>	

授课时间	第 15 周第 13 次课	学时	2
授课内容	4.深度卷积神经网络； 5.实例应用讲解；		
教学目标	4、熟悉深度卷积神经网络； 5、掌握机器学习的思路。 思政目标：民族自豪感，爱岗敬业		
重点难点	4、深度卷积神经网络；5、机器学习的思路。		
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法		
课前准备	给学生布置课前自学任务单和课前准备。 课前自学任务单： 1、了解深度卷积神经网络。 2、思考提炼机器学习的方法与步骤。 3、涉猎机器学习的文献资料。		
课后要求	2、拓展课堂内容，阅读相关深度卷积神经网络文献资料，阅读机器学习应用的文献资料，提炼自己感想和学习兴趣思路。 2、作业：无		
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）			
<p>4、学生雨课堂扫码上课（约 1 分钟）</p> <p>5、深度卷积神经网络（约 44 分钟）</p> <p>授课方法：课堂讲授、问答互动。</p> <p>要点：深度卷积神经网络的训练推到过程，特点，优缺点，应用时需要注意问题。</p> <p style="text-align: center;">课间休息</p> <p>6、实例讲解（约 40 分钟）</p> <p>授课方法：课堂讲授，问答互动。</p> <p>要点：以实际应用案例，讲解机器学习的目标、步骤、影响因素机需注意问题，可扩展到数据样本处理。</p> <p>4、回顾本章内容（约 5 分钟）</p> <p>回顾总结本次课及本章的内容及要点，进行串联、对比、联系等融汇，将整个内容系统的串联起来以加深学生的理解。</p>			

布置下次课的预习：机器视觉。

课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。

《人工智能》课程教案

授课时间	第 16 周第 14 次课	学时	2
授课内容	机器视觉概论： 12 . 机器视觉的概念 13 . 机器视觉的应用领域 14 . 机器视觉的发展 15 .Marr 视觉理论框架 16 . 机器视觉系统的构成		
教学目标	16、 掌握机器视觉的概念 17、 了解机器视觉发展和最新前沿应用 18、 掌握视觉理论框架和机器视觉系统的构成 思政目标：创新思维，工匠精神		
重点难点	重点： 12、 机器视觉的概念及与计算机视觉的关系 13、 机器视觉的应用领域 14、 机器视觉系统的构成 难点： 1、 MaIT 视觉框架		
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法		
课前准备	1、了解、综合分析机器视觉最新发展及应用 2、准备机器视觉最新应用典型案例 3、修订课件中的应用和发展部分 4、准备雨课堂的随堂测试问题 5、课前自学任务单： 1) 检索文献，了解机器视觉的发展和应用 2) 结合专业和日常生活尝试提出机器视觉的应用需求问题		
课后要求	17、 拓展课堂内容，阅读相关机器视觉应用的文献资料，提炼自己感想和学习兴趣思路。 18、 作业：无		
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）			

41 .学生雨课堂扫码上课（约 1 分钟）

42 . 机器视觉的概念（约 9 分钟）

授课方法：课堂讲授、问答互动。

要点：机器视觉的概念，与计算机视觉之间的关系。

43 . 机器视觉的应用（约 35 分钟）

授课方法：课堂讲授、案例讲解、问答互动。

要点：机器视觉的：能力、应用领域、面临的问题。

课间休息

44 . 机器视觉的发展（约 10 分钟）

授课方法：课堂讲授、问答互动。

要点：机器视觉发展与相关理论和技术的关系。

45 .Marr 视觉框架（约 15 分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：Marri 理论的三个阶段、缺点和改进

9、机器视觉系统的构成（约 10 分钟）

授课方法：课堂讲授，案例讲解、问答互动。

要点：机器视觉组成的模块。

10、机器视觉知识体系（约 10 分钟）

授课方法：课堂讲授

要点：简介教材的自学内容，为学生构建机器视觉的知识体系：图像采集、图像预处理、图像分割、图像分析、3D 视觉、摄像机标定。

课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。

《人工智能》课程教案

授课时间	第 17 周第 15 次课	学时	2
授课内容	17 .分布式人工智能定义与分类 18 .分布式问题求解 19 .多 Agent 系统		
教学目标	19、 分布式多智能体的概念、结构及特点 20、 分布式问题求解步骤 21、 理解 Agem 的概念、类型和结构； 22、 理解多 Agent 系统的原理、结构和应用； 23、 了解 Agent 的设计实现方法及语言工具 思政目标：以“自主探索”作为主线贯穿整个课堂的教学活动，同时要学会具体问题具体分析，不能本本主义和教条主义		
重点难点	15、 Agem 的概念、类型和结构。 16、 多 Agent 系统的原理、结构。		
授课方法	翻转课堂、讨论法、问题导向法		
课前准备	给学生布置课前自学任务单和课前准备 课前自学任务单： 1、思考什么是分布式系统 2、了解多智能体系统的实例		
课后要求	19、 拓展课堂内容，查阅资料，尝试搭建一个简单的多智能体系统。 20、 作业：无		
教学过程（含过程设计、具体内容、讲解要点，时间分配）			

46.学生雨课堂扫码上课（约 1 分钟）

47.分布式人工智能的特点与分类（约 15 分钟）

授课方法：课堂讲授、问答互动。

要点：分布式问题求解与多智能体系统的异同。

48. 分布式问题求解（约 30 分钟）

授课方法：课堂讲授、问答互动。

要点：分布式问题求解系统分类及其特点、分布式问题求解的过程。

49 . 课间休息（5分钟）

50 .Agent 系统（15分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：Agent 的定义、特点、分类。

6、Agent 通讯语言（20分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：消息的结构表示、主要的通讯原语。

7、多 Agent 系统（10分钟）

授课方法：课堂讲授，问答互动。

要点：多 Agent 系统的特点、体系结构、协作机制。

课后：分析整理学生的互动情况，对学生的学习情况进行整理，找出需要重点关注的学生。