

杭州电子科技大学

选课号： （2019-2020-1） – A1900040 – 40703 – 1

生物医学工程与仪器类学科导论
课程考试试卷

学号： _____ 姓名： _____

评分要求：手写，格式工整，叙述详实，写出自己的观点和看法。

格式不工整美观，直接扣20分。

一、列举当前专业中主要代表性国内人物，并介绍相关主要事迹？说明创新思维在人物发展过程中的主要作用？（30分）

位，在微软亚洲研究院做一年半访问学者后，²⁰⁰¹年加入香港中文大学计算机科学与工程系，²⁰⁰³年升任副教授，²⁰⁰⁵年任教授。贾佳亚教授任职期间发表过逾百篇顶级会议和刊物论文，是前期和中期计算机视觉最著名的专家之一，研究方向为计算机视觉、图像计算和处理、机器学习等。

在香港中文大学任职期间，他创立的视觉实验室对图像滤波、图像去模糊、图像增强、图像稀疏处理、多频段图像信号的融合，以及大范围运动估计等研究做出了巨大的贡献。其中，图像滤波和逆向视觉问题解法被许多高校教科书、课件和开源视觉代码库（包括）收录，同时也在视觉商业系统中得到广泛应用。

贾佳亚教授获电机及电子工程师学会（²⁰⁰⁸）颁授年度院士荣衔，其相关开源代码正广泛应用于航空、医疗图像、安全管理、计算机设计和气象分析等各个领域。

其算法在腾讯觅影实验室有“食管癌早期筛查、肺癌早期筛查、糖尿病性视网膜病变、乳腺癌早期筛查、结直肠癌早期筛查、宫颈癌早期筛查”等应用成果。

创新精神在他的职业生涯中起着重要作用，这是其将机器学习的前沿算法应用在医疗领域，取得如此多成果的间接原因。

二、列举当前专业中主要的职业规范有哪些？以及专业人员的社会责任有哪些？

(20 分)

尊重真理，实事求是。本专业需具备科学素养，坚持真理，才能在该领域内做出贡献

坚守良知，务实报国。本专业与医疗相关，因而应该坚守自己心中的道义，不能为外物所动摇。谨遵良知，遵纪守法以为祖国繁荣昌盛做出贡献

勤恳务实，踏实肯干。唯有如此，才能真正做出些有意义的事情

一心一意，矢志报国。唯有如此，才能真正为国家做出贡献

三、围绕解决复杂工程问题，详细列举你的大学四年学习规划？以及你对学院的培养方案有何建议？（20分）

比如利用 语言学习网站后台开发，具备自主搭建一个完整产品的能力；使用 框架学习机器学习模型的建立，复现 等模型，并具备根据不同问题调整参数的能力；同时我也希望自己多了解一些产品设计与创业相关的经验。大二时，我希望自己能更加深入本专业领域，能够从原理层面了解各个模型的特点，并能够自己提出一些更有效的模型结构。同时，我也希望自己能结合时代发展背景，寻找到值得投身的领域并做出一点微小的贡献。大三时，我希望能有机会接触到科研中去，体会理论如何应用到是时候中的。大四时，我希望能通过实习认识到其他方面应用的经验

我希望学校能更多考虑本专业的实际背景，加入更多不同领域交叉方面的课程，以满足本专业的实际需求

四、列举可以通过哪些工具了解本专业知识？预测相关专业领域的发展动态和新技术？（30 分）

作为康奈尔大学的论文预印本网站，可以在上面找到最新的外文论文；

作为中国最大的论文网站，可以在上面找到找到国内相关领域的最新进展；

这是一个非营利性组织运营的网站，其鼓励病人积极进行治疗，平台上有许多宝贵数据

将机器学习算法应用到病灶筛查，提升早期疾病筛查效率与成功率

中国制造 与 结合，高速信号传输 工业机器人实现远程医疗

自动化与智能化将成为医疗信息行业未来的新趋势