



总目录2018-19 2018年10月31日中期更新

认知科学

[本科课程 | 研究生课程 | 教师]

本文所述的所有课程，教师列表以及课程和学位要求如有更改或删除，恕不另行通知。

课程

有关 UC San Diego General Catalogue 2018-19 中未找到的课程说明，请联系该部门以获取更多信息。

下级

COGS 1. 认知科学导论 (4)

这是一个由团队授课的课程，重点介绍该领域的发展以及专业所涉及的广泛主题。示例主题包括成瘾，类比，动物认知，人机交互，语言，神经成像，神经网络，推理，机器人和现实世界的应用。

COGS 2. 认知神经经济学 (4)

本课程介绍经济决策原则背后的神经科学。本课程的主题旨在探索推动传统经济模型背后决策的潜在认知和神经机制。

COGS 3. 计算机简介 (4)

涵盖了构成所有编程语言基础的基本概念，并介绍了有关算法和数据结构的基本信息。学生使用HTML5，CSS3，JavaScript和Photoshop设计和实现Web应用程序。不需要以前的编程经验。

COGS 8. 实践计算 (4)

入门级课程，让学生深入了解算法思考和设计的基本概念。该课程将为学生提供编程网络爬虫和简单物理机器人的第一人称实践经验。

COGS 9. 数据科学概论 (4)

将介绍数据的概念及其在科学中的作用，以及数据挖掘，文本挖掘，机器学习和图论的思想，以及科学家和公司如何利用这些方法揭示人类认知的新见解。

COGS 10.技术的认知后果 (4)

本课程从认知科学的角度考察认知与技术的相互关系。我们解决对我们日益增长的技术社会具有重要意义的问题：技术如何塑造我们的思想？我们如何了解我们的思想塑造技术？

COGS 11.头脑和脑力 (4)

受损和正常的大脑如何影响人类解决问题的方式，记住或忘记，注意事物；它们如何影响我们的情绪，以及我们在日常生活中使用语言的方式。

COGS 12.语言，文化和认知 (4)

说不同语言的人会有不同的看法吗？学习新语言是否会改变您的思维方式？没有语言，有些想法是不可想象的吗？课程将汇集心理学，语言学，人类学，神经科学和哲学的思想和发现。

COGS 13.野外方法：研究野外认知 (4)

本课程向学生介绍调查自然环境中认知和行为的多种方法。学生将学习人种学，视频摄影（视频数据收集，编码和分析），调查设计和访谈，以及如何从观察到建模。

COGS 14A. 研究方法简介 (4)

科学方法介绍。知识获取方法，研究问题，假设，操作定义，变量，控制。观察，测量水平，可靠性，有效性。实验和设计：组间，受试者内，准实验，因子，单一主体。相关和观察研究。研究伦理。

COGS 14B. 统计分析简介 (4)

介绍描述性和推论性统计数据。表格，图表，集中趋势和可变性的度量。分布，Z分数，相关性，回归。概率，抽样，推理统计逻辑，假设检验，决策理论。T检验，单向和双向Anova，非参数检验（卡方）。**先修课程**：认知科学14A。

COGS 15. *#！？：未经审查的语言简介 (4)

本课程使用咒骂研究来介绍语言主题：孩子如何学习它，为什么会随着时间的推移而改变，以及人们如何发音和理解它。认为可能因咒骂和其他禁忌语言的研究而被冒犯的学生可能不会发现这门课程适合他们。

COGS 17.认知神经生物学 (4)

介绍神经系统的组织和功能。主题包括分子，细胞，发育，系统和行为神经生物学。具体而言，神经元，外周和中枢神经系统，感觉，运动和控制系統，学习和记忆机制的结构和功能。（学生可能不会获得生物学12和认知科学17的学分。该课程通过请愿满足马歇尔和罗斯福学院以及沃伦的普通教育要求。）

COGS 18. Python简介 (4)

本课程将教授基础Python编程技巧和实践，包括“Python的禅”。学生将专注于科学计算，学习编写函数和测试，以及如何使用Jupyter Notebook编程环境调试代码。计算经验有限的学生可以参加COGS 3准备。

COGS 20.探索音乐心灵 (4)

(与MUS 20交叉列出。) 我们如何将复杂的声音转换为可理解和有意义的音乐? 涉及哪些生理, 神经, 认知和文化系统? 为什么我们要在全球范围内以各种方式制作音乐? 音乐是否具有进化或生态意义? 音乐, 动作和情感之间有什么关系? 本课程探讨当代对我们如何听到以及如何成为音乐的理解, 并邀请学生以新的方式聆听新的音乐。学生可能无法获得认知科学20和MUS 20的学分。

COGS 87. 新生研讨会 (1)

新生研讨会计划旨在为新生提供在小型研讨会环境中与教师探讨知识主题的机会。所有校区部门和本科学院校都提供新生研讨会, 主题因季度而异。入学人数限制为十五至二十名学生, 优先考虑入读新生。

COGS 90. 本科研讨会 (1)

讨论了认知科学的专题。仅限P / NP等级。(当主题变化时可以重复。)

COGS 91. SCANS介绍 (1)

部门教师和认知与神经科学学生(SCANS)提供此研讨会, 探讨认知科学中的问题。它包括非正式的教师研究报告, 对课程中未涉及的主题的调查, 以及关于研究生院和职业的讨论。(当主题变化时可以重复。)(2017 - 18年不会提供。)

COGS 92. 面对逆境的复原力 (2)

科学和务实地解决心理弹性问题。学生将探索认知和行为因素对一个人应对生活压力的能力的贡献, 并使他们比以往更强大。仅限P / NP。(2017 - 18年不提供。)

COGS 99. 独立研究 (2或4)

独立文献或实验室研究, 通过与认知科学系教员的安排和指导。**先决条件**: 低级别部分, 完成30个加州大学圣地亚哥分校本科学习单元, 最低加州大学圣地亚哥分校GPA 3.0, 以及完成并批准的特殊研究表格。

上科

COGS 100. Cyborgs现在和将来 (4)

涵盖了位置, 分布, 积极和具体认知的理论。解释了机器人是如何通过我们目前对嵌入文化形态壁龛中的具体思想的理解的自然结果; 心理系统如何分布在其他人和事物上。学生可能无法获得认知科学100和认知科学102A的学分。**先修课程**: 认知科学1或认知科学10。

COGS 101A. 感觉和感知 (4)

介绍认知的实验研究, 重点是感觉和感知。**先修课程**: 认知科学1。

COGS 101B. 学习, 记忆和注意力 (4)

对学习, 记忆和注意力的实验研究的调查。主题包括调节, 自动化, 分散注意力, 记忆系统和心理表征的本质。**先修课程**: 认知科学1。推荐: 认知科学101A。

COGS 101C. 语言 (4)

介绍自然语言的结构，以及强调其获取，理解和生产的认知过程。本课程涵盖语言学，计算机科学，心理学和认知神经科学的发现，以提供人类语言能力的综合视角。**先决条件**：认知科学1和14A。

COGS 102A. 分布式认知 (4)

认知过程超出了人的界限，包括环境，工件，社交互动和文化。主题包括认知科学的哲学和历史，文物在人类认知中的作用，以及社会分布，体现和扩展认知的理论。学生可能无法获得认知科学100和认知科学102A的学分。**先修课程**：认知科学1和认知科学14A。

COGS 102B. 认知民族志 (4)

本课程直接在日常实际环境中检查记忆，推理，语言理解，学习和计划。课程作业包括学生观察现实世界活动并分析其认知意义的项目。**先决条件**：上级分区。

COGS 102C. 认知设计工作室 (6)

这是一门以项目为基础的课程，专注于认知设计的过程。学生团队合作设计和评估原型应用程序或重新设计现有系统。三个小时的讲座和两个小时的设计实验室。**先决条件**：认知科学102B或教师的同意。

COGS 107A. 神经解剖学和生理学 (4)

序列中的第一个课程侧重于大脑组织的原理，从神经元到电路再到功能网络。它探讨了发育可塑性，神经元连接，细胞通讯，复杂信号，以及这些不同维度如何形成功能性大脑系统。**先修课程**：认知科学1或认知科学17。

COGS 107B. 系统神经科学 (4)

本课程重点介绍神经元的电动力学以及它们的模式与感知，思想和行为的关系。详细研究了视觉，触觉，试听，本体感受和头部方向的神经活动模式。还检查了运动控制，睡眠/觉醒状态产生，行动计划，学习，记忆，注意力，空间认知和小脑，基底神经节和海马的功能。**先修课程**：认知科学107A。

COGS 107C. 认知神经科学 (4)

本课程回顾研究人类心理过程的神经基础的研究，包括情感，社会，语言和视觉空间信息的处理，以及记忆，注意力和执行功能。还讨论了大脑发育和大脑衰老，以及智力和创造力的本质。**先决条件**：认知科学107B及其先决条件。

COGS 108. 实践中的数据科学 (4)

数据科学是多学科的，涵盖计算机科学，统计学，认知科学和心理学，数据可视化，人工智能和机器学习等。本课程讲授使用动手编程和实验挑战追求数据科学职业所需的关键技能。**先决条件**：CSE 11或CSE 8A或CSE 7或认知科学18。

COGS 109. 建模和数据分析 (4)

暴露于整个认知科学中有用的基本计算方法。将考虑计算基本统计数据，建模学习个体，不断变化的人口，沟通代理和基于语料库的语言学。**先修课程**：认知科学14B，数学18或数学31AH，认知科学18或CSE 7或CSE 8A或CSE 11。

COGS 110. 发展思想 (4)

(与HDP 121交叉列出。)本课程考察了从出生到童年时思维和感知身体和社会世界的变化。从心理学研究,跨文化研究和认知科学中挑选出编码信息发生重大变化,形成心理表征和解决问题的证据。**先决条件**: HDP 1或认知科学1。

COGS 115.神经发育和认知改变 (4)

本课程概述了神经发育,探讨了从产前到青春期的生理变化与儿童经历之间的关系。**先决条件**: BILD 10或BILD 12或Cognitive Science 107A或Cognitive Science 107B或Cognitive Science 17或HDP 110。

COGS 118A. 机器学习简介I (4)

本课程与COGS 118B一起形成了对机器学习的严格介绍。认知科学118A-B可以按任何顺序进行。118A中的主题包括:回归,最近邻域,决策树,支持向量机和集合分类器。**先修课程**: CSE 8B或CSE 11和数学18或数学31AH和数学20E和数学180A或教师的同意。

COGS 118B. 机器学习简介II (4)

本课程采用认知科学118A,对机器学习进行了严格的介绍。认知科学118A-B可以按任何顺序进行。118B中的主题包括:最大似然估计,贝叶斯参数估计,聚类,主成分分析和一些应用领域。**先修课程**: CSE 8B或CSE 11和数学18或数学31AH和数学20E和数学180A或教师的同意。

COGS 118C. 神经信号处理 (4)

本课程将介绍信号处理对神经数据的理论基础和实际应用。主题包括脑电图/场电位法(滤波,傅里叶(光谱)分析,相干)和尖峰序列分析(反向相关,尖峰分类,多电极记录)。还将讨论神经成像(光学显微镜,fMRI)数据的一些应用。**先修课程**: 数学18或数学31AH,认知科学14B或心理学60,认知科学108或认知科学109。

COGS 118D. 行为数据分析的数理统计 (4)

用于分析行为数据的统计方法。数学上复杂的课程,涵盖经典和贝叶斯统计方法的估计,假设检验,回归和模型比较。强调统计方法的数学理解以及常见的应用。**先修课程**: 数学18或数学31AH和数学180A或教师的同意。

COGS 119.实验研究规划 (4)

本课程将帮助行为科学(认知科学,心理学,语言学,神经科学和相关领域)的学生学习如何编程实验,分析和呈现数据。**先修课程**: 认知科学14B和数学20F和CSE 7。

COGS 120.互动设计 (5)

(与CSE 170交叉列出。)介绍设计,实现和评估用户界面的基本方法和原则。主题:以用户为中心的设计,快速原型设计,实验,直接操作,认知原理,视觉设计,社交软件,软件工具。边做边学:与团队合作进行长达四分之一的設計项目。推荐准备:基本熟悉HTML。学生可能无法获得认知科学120和CSE 170的学分。**先决条件**: CSE 11或CSE 8A和认知科学1或认知科学187A或DSGN 1。

COGS 121.人机交互编程工作室 (4)

本课程涵盖用户界面设计和基于Web的系统实现的基础知识。一个主要组成部分是完成一个实质性的编程项目，学生可以在这个项目中小组合作。**先决条件**：认知科学120和CSE 8B或CSE 11。

COGS 122. Startup Studio (4)

探索创新新业务概念的工具和流程，以解决涉及人与技术之间相互作用的问题。学生将与跨学科团队合作，了解未满足的用户需求，并创建一个平衡技术可行性，财务可行性和可取性的价值主张。**先决条件**：DSGN 100或认知科学187B或认知科学187A或认知科学120或CSE 170。

COGS 123. 社交计算 (4)

本课程探讨了社交行为和计算系统的交集。学生将研究与社交计算相关的一系列组织，技术和业务挑战，并学习如何使用工具分析，设计和构建在线社区。**先决条件**：认知科学102C或认知科学120或认知科学187A或认知科学187B或DSGN 1。

COGS 124. 人机交互技术系统研究 (4)

在这个先进的基于项目的课程中，我们研究了人机交互（HCI）技术系统研究的最新技术。学生将解构顶级HCI论文中描述的系统，并团队合作创建自己的新技术系统。**先修课程**：认知科学120和认知科学121。

COGS 125. 先进的交互设计 (4)

这是一个工作室课程，适合那些热衷于深入了解交互设计和磨练设计技能的学生。介绍社交计算，输入和交互技术以及信息设计。学生将定期以工作室形式展示作品。**先决条件**：CSE 11或8B和Cognitive Science 120或CSE 170。

COGS 133. 实践中的数据科学 (4)

数据科学是多学科的，涵盖计算机科学，统计学，认知科学和心理学，数据可视化，人工智能和机器学习等。本课程讲授使用动手编程和实验挑战追求数据科学职业所需的关键技能。**先修课程**：认知科学9，认知科学14B和CSE 8A。

COGS 143. 动物认知 (4)

回顾历史观点：内省主义者，行为主义者和认知主义者模型。检查感知和运动约束以及生态需求如何产生认知谱中的物种特异性差异。人类认知进化比较研究中的当代问题。**先决条件**：上级分区。

COGS 144. 社会认知：发展和进化的视角 (4)

本课程从发展和进化的角度展示社会认知的基石，重点关注儿童如何以及何时发展这些能力，以及人类如何与其他物种（如猿类，鸟类和狗类）进行比较。**先修课程**：认知科学14A-B。

COGS 151. 类比和概念系统 (4)

人类思想和意义与将概念域相互映射，引入共同模式和进行心理模拟的能力密切相关。本课程考察了这种认知活动的主要方面，包括隐喻，概念融合和具体认知。**先决条件**：上级分区。

COGS 152. 数学认知基础 (4)

人类的大脑/大脑如何创造数学：体现，创新和创造力。抽象概念的出现和力量，如无穷大，无穷小，虚数或零。将数学与人类思想联系起来的认知方法。**先修课程**：认知科学1或哲学1或心理学1或教育研究（20或30或31）；上级站立。

COGS 153.语言理解（4）

理解语言处理单词，语法，语义和话语所涉及的过程和表示 - 根据心理学实验和计算机模拟的证据进行检验。**先决条件**：上级分区。

COGS 154.儿童和成人交流障碍（4）

语言在正常成人中的神经基础，以及正常儿童语言和交流发展的神经基础。成人（尤其是失语症和痴呆症）和儿童（特定语言障碍，局灶性脑损伤，迟钝和孤独症）的语言和沟通缺陷的证据。**先决条件**：上级分区。

COGS 155.手势和认知（4）

自发的姿势以及他们与言语，认知，大脑和文化的关系。该课程包括手势和语言发展，手势和概念系统，语言 - 手势联合制作及其大脑基础，语言进化和特殊人群中的手势行为。**先决条件**：上级分区。

COGS 156.语言发展（4）

对儿童语言发展的理论，方法和研究成果进行全面调查，从出生时的言语感知和交流的早期阶段到叙事话语和传统流利到儿童中期和青春期的改进。**先修课程**：建议在发展心理学和/或语言学方面具有上级地位和背景。

COGS 157.音乐和心灵（4）

探讨人类（和其他物种）如何处理音乐，包括音高，音量，情感，运动方面，语言链接，大脑活动。学生应该有阅读乐谱的经验。**先修课程**：认知科学101A或认知科学101B或认知科学101C。

COGS 160.特别专题高级别研讨会（4）

讨论了认知科学的专题。（当主题变化时可以重复。）**先决条件**：部门批准。

COGS 163.大脑代谢紊乱（4）

研究表明，细胞代谢过程正在介导正常和异常的大脑功能。例如，神经认知障碍通常与代谢紊乱共同发生，例如胰岛素抵抗，糖尿病和肥胖。对这些机制的理解将为认知和神经疾病的新疗法提供见解。该课程将涵盖有关异常细胞结构，遗传，表观遗传和致病影响对突触信号传导的作用的主题。**先决条件**：上级分区。

COGS 164.动机神经生物学（4）

本课程将介绍动机，评估和奖励的原则，涵盖大范围的主题，从突触学习规则到课堂学习。推荐准备：基础生物学，生理学，认知科学107A或107B或107C课程，或教育课程。**先决条件**：上级分区。

COGS 169.行为遗传信息：从单细胞到哺乳动物（4）

行为利用广泛的基因作为复杂的信息来源。模式生物 - 细菌，草履虫，秀丽隐杆线虫，果蝇和小鼠 - 提供了基因如何影响先天和学习行为的见解。**先修课程**：认知科学1和107A或教师许可。

COGS 170.跨越尺度的脑波 (4)

本课程将提供关于大脑节律和大规模电位的交互式实践介绍。主题将包括神经元的共振特性，神经元之间的节律性相互作用，可在局部场电位 (LFP) 和脑电图 (EEG) 中测量的大量神经元活动的协调，时间协调的神经活动的优势，以及相关的关于大脑和认知障碍的见解。**先修课程**：认知科学17或BILD 12。

COGS 171.镜像神经元系统 (4)

本课程将研究人类镜像神经元系统的神经解剖学，生理学和功能相关性及其在社会认知中的推定作用，例如行动理解，移情和心理理论。我们将检查支持和反对这一假设的发育，神经影像学，电生理学以及临床证据。**先决条件**：上级分区。

COGS 172.脑部疾病和认知 (4)

对正常认知功能模型的一个或多个成分的损伤方面的脑损伤患者中存在的受损和完整认知能力模式的回顾。**先修课程**：认知科学107A。

COGS 174.药物：脑，思想和文化 (4)

本课程探讨药物如何与大脑/思想和文化相互作用。它涵盖了进化和历史观点，大脑化学，药理学，预期和安慰剂效应，以及成瘾模型。它还提供了对常用和滥用物质的生物心理社会调查。**先决条件**：上级分区。

COGS 175.意识替代状态的神经心理学基础 (4)

本课程将回顾将人类脑电图中的脑节律与认知，行为状态，神经精神药理学和精神病理学相关联的文献，以便了解这些经历的心理和神经生理学基础。**先修课程**：认知科学101A或认知科学107A。

COGS 176.从睡眠到注意 (4)

本课程将结合对安静和主动睡眠状态的神经特征及其潜在功能的检查，并检查大脑调节对世界特定特征的注意的不同机制。**先决条件**：上级分区。

COGS 177.大脑中的空间和时间 (4)

该课程研究了映射空间和时间关系的神经动力学特征。讲座将涵盖间隔时间，项目到观察者位置的映射，观察者到世界位置的映射，以及海马中空间和时间编码的结合。**先决条件**：上级分区。

COGS 178.基因，大脑和行为 (4)

讨论了行为和神经差异的遗传调节证据，可能介导这些影响的机制，以及环境和经验的作用。**先决条件**：认知科学107A和107B或教师的同意。

COGS 179.认知的电生理学 (4)

调查使用电子记录（事件相关的脑电位）来研究认知和行为的理论和实践，包括注意力，语言，心理计时，记忆和可塑性。**先修课程**：认知科学107A或心理学106; 认知科学101A或心理学105。

COGS 180.大脑决策 (4)

本课程涵盖了对大脑做出决策能力的神经机制和计算原理的理解方面的最新进展。将考虑各种因素的作用以及它们的神经编码，例如观察噪声，奖励，风险，内部不确定性，情绪状态，外部激励。**先决条件：**BILD 12或认知科学107B或PSYC 106和数学31AH或数学18或数学20F和数学20B和认知科学108或认知科学109或CSE 7或CSE 8A或CSE 11。

COGS 181.神经网络和深度学习 (4)

本课程将介绍神经网络的基础知识，以及深度学习的最新进展，包括深层信念网，卷积神经网络，递归神经网络，长期短期记忆和强化学习。我们将研究深度学习架构的细节，重点是学习这些任务的端到端模型，特别是图像分类。**先修课程：**数学18或数学31AH，ECE 109或数学180A，认知科学108或认知科学109或CSE 11或教师的同意。

COGS 184.模拟认知的演变 (4)

这门跨学科课程整合了进化论，人类史前史，灵长类行为，比较神经解剖学，认知发展和合作等数据。在讲座，阅读，讨论和人类博物馆之旅后，学生们会产生500万年人类认知进化的详细时间表。**先决条件：**认知科学17，或107A，或107B，或107C。

COGS 185.先进的机器学习方法 (4)

本课程是一门高级研讨会和项目课程，遵循自然计算课程。将讨论和使用高级和新的机器学习方法。**先修课程：**认知科学118B或认知科学118A。

COGS 187A.可用性和信息架构 (4)

研究成功的网络和多媒体设计的认知基础。主题：信息架构，导航，可用性，图形布局，事务设计以及如何理解用户交互。**先决条件：**认知科学18或CSE 11或CSE 7或CSE 8A和认知科学10或DSGN 1。

COGS 187B.专业网页设计实习 (4)

本课程将介绍认知科学187A中教授的多媒体设计的基础知识。学生将更深入地探讨选择性主题，例如动画，导航，信息的图形显示和叙事连贯性。**先决条件：**认知科学187A或教师的同意。

COGS 188. AI算法和社交语言 (4)

本课程将涵盖广泛的机器学习算法。它建立在学生之前的机器学习之上。它涵盖了新的人工智能算法，范围从文本数据分析中使用的主题模型到遗传算法。**先修课程：**认知科学109或认知科学118A或认知科学118B。

COGS 189.脑机接口 (4)

本课程将讨论基于脑电图的脑机接口中的信号处理，模式识别算法和人机交互问题。还将讨论其他类型的脑 - 计算机接口。**先修课程：**认知科学108或认知科学109或认知科学118A或认知科学118B。

COGS 190A. 认知科学中的荣誉前项目 (4)

本课程为学生准备认知科学荣誉课程。目的是改进研究项目并教导学生成功撰写的提案需要什么。学生可以在完成课程后取得荣誉课程，并在课程中取得进步。有关详细信息，请参阅“认知科学荣誉计划”部分。课程应该是一个字母等级。**先决条件：**上级部分；指导员和部门批准。

COGS 190B. 认知科学荣誉研究 (4)

本课程将允许认知科学奖励学生探索认知科学研究领域的先进问题。它还将提供机会，就自己选择的主题开发论文，并在教师监督下开始工作。有关详细信息，请参阅“认知科学荣誉计划”部分。**先修课程**：认知科学190A和正式认可的认知科学荣誉课程；部门邮票。

COGS 190C. 认知科学荣誉论文 (4)

本课程将为荣誉考生提供机会，在密切的教师监督下完成研究和准备荣誉论文。学生论文的口头陈述需要获得荣誉；此外，学生必须在190B和190C获得A-或更高的成绩才能获得荣誉。有关详细信息，请参阅“认知科学荣誉计划”部分。**先修课程**：认知科学190B，A-或更高等级，正式进入认知科学荣誉课程。

COGS 190D. 论文演讲准备 (1)

本课程隶属于荣誉课程（190A-BC），是春季学生的荣誉课程。其目的是使学生准备向观众展示研究成果。重点是口头陈述（组织，措辞，图形），但也会有一些关于书面研究报告的讨论。研讨会风格的形式，偶尔会有短期讲座，学生将练习口头报告，并互相提供建设性的批评。**先决条件**：必须同时注册190B或190C。

COGS 195. 认知科学中的教学学徒 (4)

学生在导师的指导下，领导实验室或讨论部门，参加讲座，并定期与讲师会面，以帮助准备课程材料和成绩论文和考试。申请必须提交给部门批准。仅限P / NP等级。可以三次获得信用。**先决条件**：上级部分；3.0 GPA；指导员和部门批准。

COGS 198. 定向小组研究 (2或4)

这个独立的学习课程适合希望在教师指导下完成四分之一阅读或研究项目的小组高级学生。学生应联系其研究兴趣的教师，讨论可能的项目。仅限P / NP等级。可以三次获得信用。**先决条件**：上级部分；2.5 GPA；同意教师 and 部门批准。

COGS 199. 特别项目 (2或4)

这个独立的学习课程面向希望在教师指导下完成四分之一阅读或研究项目的个别高级学生。学生应联系其研究兴趣的教师，讨论可能的项目。仅限P / NP等级。可以三次获得信用。**先决条件**：上级部分；2.5 GPA；同意教师 and 部门批准。

毕业

COGS 200. 认知科学研讨会 (4)

本次研讨会强调认知科学的概念基础，包括表征，处理机制，语言以及个人，文化和环境之间相互作用的作用。每个领域的当前发展被认为与认知科学中的问题有关。（可重复信贷。）

COGS 201. 系统神经科学 (4)

检查感知，认知和学习的神经生理学和神经解剖学基础。讲座将集中于皮质和皮质下结构中神经活动的动态，因为它们与感觉处理，运动控制，注意力，唤醒状态和记忆有关。

COGS 202.认知科学基础：认知的计算模型（4）

本课程研究符号和联结主义认知模型的发展。涵盖了从20世纪40年代末到现在的选定读物。主题包括：图灵机，信息论，计算复杂性，搜索，学习，符号人工智能和神经网络。

COGS 203.认知科学基础：认知现象研究中的理论和方法（4）

调查了人类认知研究的各种理论和方法。主题包括语言结构，语言处理，概念和类别，知识表示，类比和隐喻，推理，计划和行动，问题解决，学习和专业知识，以及情感。

COGS 205.论文研究导论（4）

本课程旨在重点关注学生论文题目和研究方案的发展。学生准备论文提案大纲，并在第三年结束前公开介绍拟议的主题。仅限S / U。

COGS 210A-BC。研究简介（4-4-4）

这个序列是一个密集的研究项目。教师指导下的学生对问题和文献进行全面分析，进行原创性研究，并准备口头和书面陈述。学生应该瞄准可发表质量的报告。需要信件等级。

COGS 211A-BC。认知科学研究方法（2-2-2）

讨论了认知科学研究的设计，实施和评估问题。学生将展示自己正在进行的研究项目并发表评论。讨论还包括对各种受众的研究报告，摘要，评论，资助过程和科学伦理。需要信件等级。

COGS 219.行为科学规划（4）

应用实践编程课程，侧重于实验的设计，实施和分析。主题包括实验设计，刺激呈现，响应收集，文件操作，数据分析，显示和演示。课程工作包括团队和个人项目。没有编程的研究生应事先与教授交谈。

COGS 220.信息可视化（4）

该研讨会调查了当前的信息可视化研究，旨在帮助学生做好原创性研究。重点是信息设计，动态表示和计算技术的认知方面。每个课程提供的主题各不相同。

COGS 225.视觉计算（4）

本课程旨在为有兴趣了解视觉感知基本原理和计算机视觉重要应用的学生打开大门。

COGS 229.一般设计（1）

（与CSE 219交叉列出。）新的社会挑战，文化价值观和技术机遇正在改变设计 - 反之亦然。研讨会探讨了这种规模扩大，现实参与和破坏性影响。来自加州大学圣地亚哥分校及其他地区的特邀演讲者分享了有关互动，设计和学习的前沿研究。仅限S / U等级。可以信用九九次。

COGS 230.人机交互专题（4）

（与CSE 216交叉列出。）通过阅读和讨论开创性和前沿的研究论文，帮助学生进行原创的HCI研究。主题包括设计，社交软件，输入技术，移动和无处不在的计算。学生对进行了长达四分之一的小型研究项目，该项目利用了校园研究的努力。只有字母等级。

COGS 231.以人为本的编程设计研讨会 (4)

研究生课程研讨会从人性化的角度研究编程工具的设计，主要依靠最新的研究文献，结合认知科学和人机交互中的经典理论。课程工作涉及批判性阅读，讨论和编程项目。只有字母等级。推荐准备：认知科学120或CSE 170。

COGS 234.分布式认知 (4)

本课程重点关注个人和社会分布认知的各个方面。经验实例来自自然和实验环境，这些环境以参与者之间的社会分布知识为前提，默认或明确地预先假设。本课程考察了本地管理的方式，实用条件会影响决策的框架。

COGS 238.认知语言学专题 (1-4)

(与语言学238相同。) 基本概念，实证研究结果以及认知和功能语言学的最新发展。语言与概念化，话语，意义构建和认知处理有关。(由于主题各不相同，可能会重复信用。)

COGS 241.学术界的道德和生存技能 (3)

(与Neurosciences 241相同。) 本课程将涵盖学术界出现的道德问题，包括：不诚实，剽窃，归属，性行为不端等。我们还将讨论“生存”问题，包括求职，拨款准备，期刊评论，写推荐信，指导等。仅限S/U。

COGS 243.统计推断和数据分析 (2或4)

本课程提供严格的假设检验，统计推断，模型拟合和认知和神经科学中使用的探索性数据分析技术。学生将学习使用Matlab应用这些方法的数学基础和实践经验。

COGS 252.数学认知科学 (4)

数学本质的实证研究。人类大脑/大脑如何创造抽象概念，如无限，无穷小，虚数或零：实体，创造力和历史。将数学与人类思想联系起来的认知方法。

COGS 260.专题研讨会 (1-4)

讨论了认知科学的具体主题。(当主题变化时可以重复。)

COGS 277.反映社会认知 (4)

猴脑中镜像神经元的发现提出了“镜像”构成心理模拟实例的可能性。在本次研讨会上，我们将研究社会认知的神经基础，特别是镜像过程和认知之间的关系。

COGS 278.遗传学和个性 (4)

将审查遗传性和遗传变异与行为和神经表型的关联的证据。将讨论基因 - 环境相互作用的综合模型。客座教师将描述他们自己在这方面的作品。

COGS 279.认知电生理学 (4)

(与NEU 279交叉列出) 本课程调查了使用大脑的电磁活动记录来研究认知和行为的理论和实践。它探讨了脑电波揭示正常和异常感知，处理，决策，记忆，准备和理解的内容。研究生将被要求每周为材料做额外的阅读(每个毕业不同)，并口头(以及书面)对阅读进行批判性分析。**先修课程**：认知科学107A或心理学106; 认知科学101A或心理学105。

COGS 280.神经振荡 (4)

脑节律在感知和认知中起着关键作用。这些是什么？他们来自哪里？本课程将探讨神经振荡的起源和功能以及它们在神经计算，表征和认知中的作用。**先决条件**：部门批准。注册前需要Python / Matlab经验。

COGS 283.大视觉数据处理 (4)

本课程面向有兴趣学习基本工具和技术的学生，这些工具和技术用于处理图像的收集，爬行，处理和分类，重点是匹配，散列，深度学习和在线学习。

COGS 290.认知科学实验室轮换 (2)

实验室轮换为学生提供了认知科学中使用的各种实验方法的经验。**先决条件**：教练同意。仅限S / U.

COGS 291.实验室研究 (1-4)

学生在教师指定和指导的区域内参与阅读最近研究的讨论，并参与原始研究的设计和执​​行。期望学生在展示原创研究方面表现出口头和书面能力。**先决条件**：同意教师 and 部门批准。（可重复信贷。）

COGS 298.定向独立研究 (1-12)

学生在教师的指导下学习和研究选定的主题。

COGS 299.论文研究 (1-12)

学生将获得教师顾问对他们论文主题的定向研究。

COGS 500.教学学徒 (1-4)

这个研究生实习课提供了本科认知科学课程的教学经验。仅限S / U.