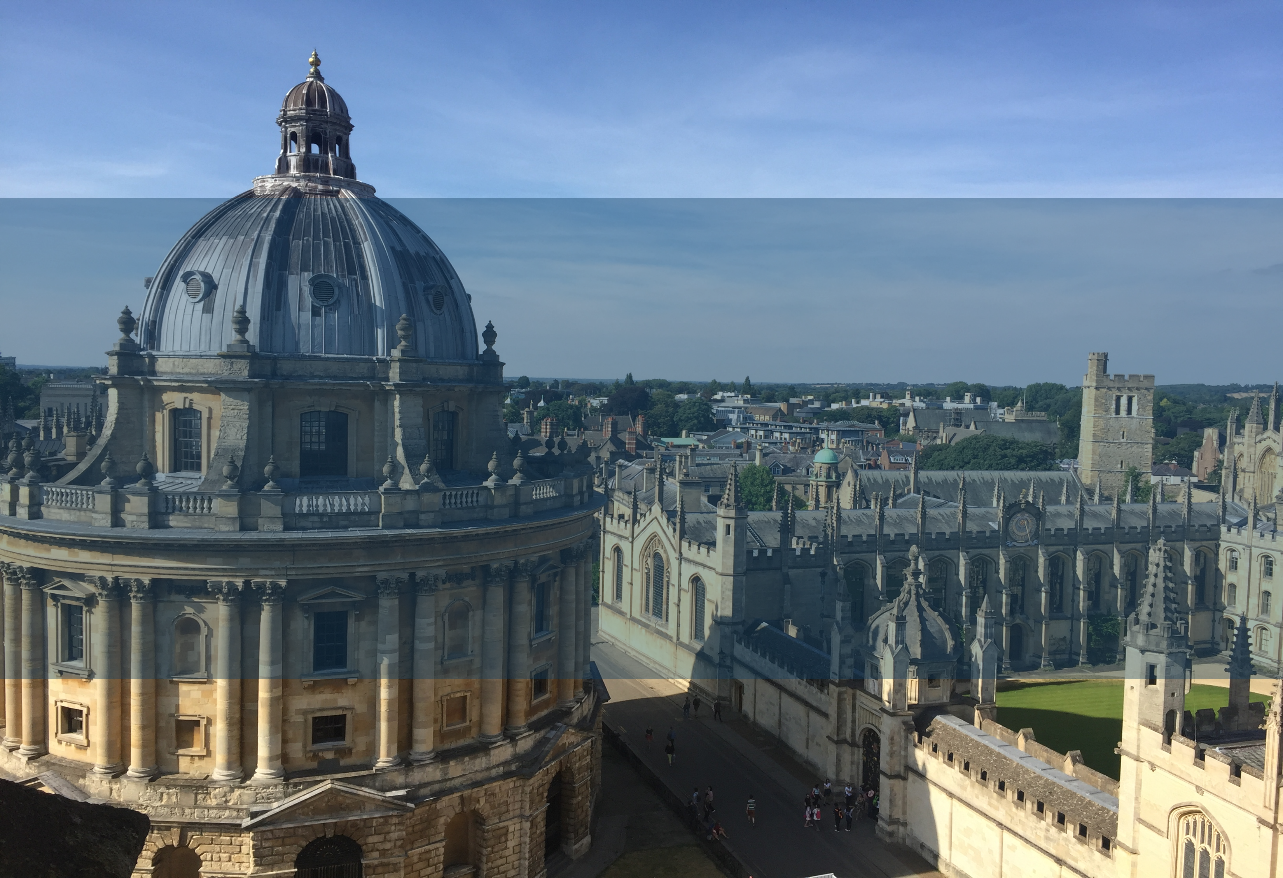
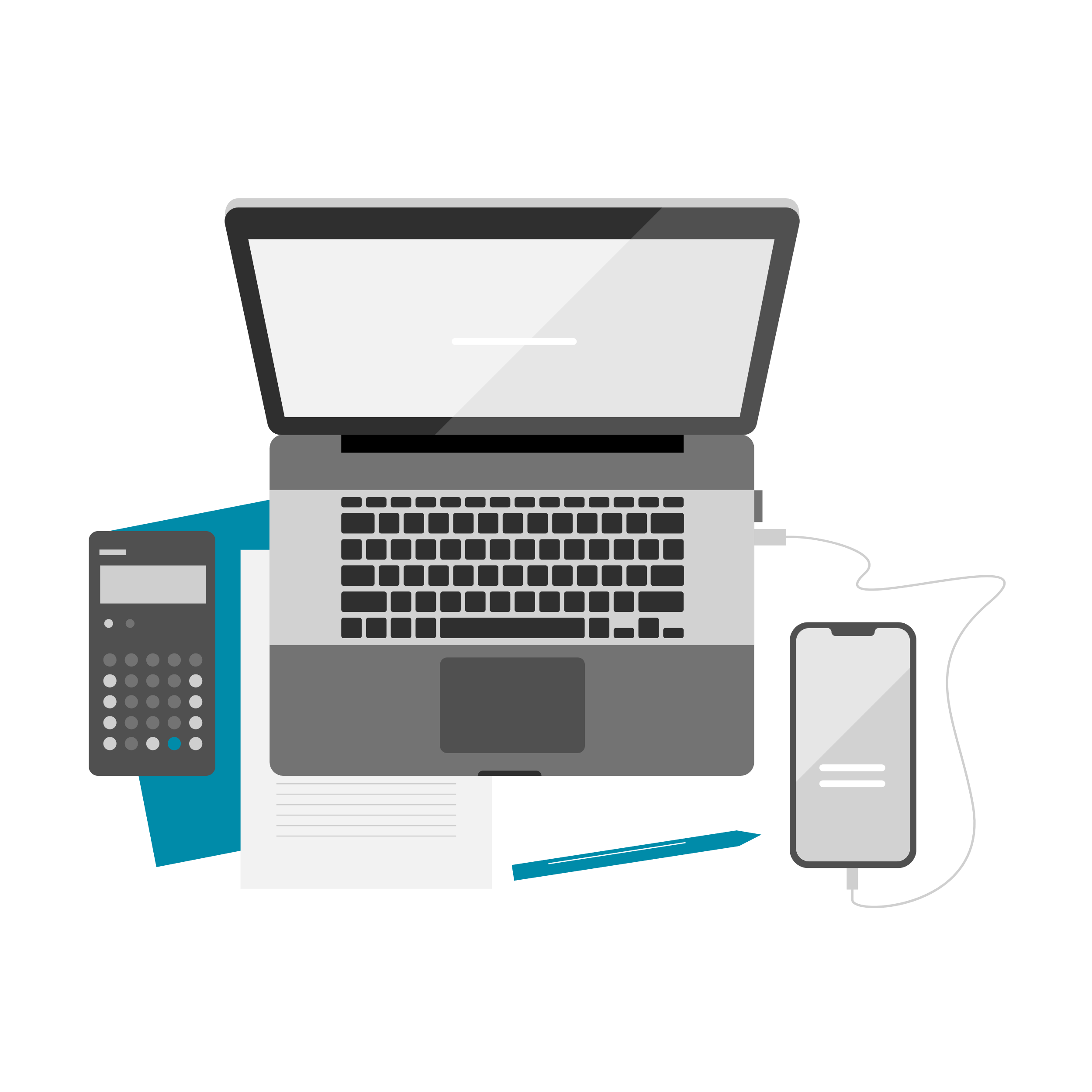
图片包含 标志, 监控, 女人, 画

描述已自动生成



|  |
| --- |
| **牛津大学**  **2023年暑期项目课程简介** |

****

|  |
| --- |
| **人工智能和机器学习** |

|  |
| --- |
| 通过将计算机编程的理论原理和基础知识与将新技能付诸实践的机会相结合，牛津大学暑期项目的**人工智能和机器学习课程提供了对未来重点研究领域的实践性指导**。课程非常适合希望扩展该知识领域的STEM专业学生。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **人工智能与机器学习:理论与实践** | |
| **课程内容概览** |  |
| 本课程旨在以实操的方式向学生介绍机器学习(ML)和人工智能(AI)的基本概念。  课程将介绍Python、机器学习和人工智能中基本概念的理论基础。学生将从线性回归的例子开始，推导并实现曲线拟合问题的梯度下降，并尝试理解损失函数、正则化技术和偏差-方差权衡的概念。介绍随机梯度下降，使用TensorFlow和PyTorch实现随机梯度下降用于回归。  学生将设计简单的神经网络用于MNIST分类，并为神经网络的训练实现完整的正向和反向传递。课程将向学生介绍卷积神经网络，并将使用CNN实现MNIST分类。学生将了解PyTorch和TensorFlow在训练中如何处理向前和向后传递。在课程的最后部分，将在AWS/谷歌云上实现和部署语义分割、边缘检测和度量学习的大规模问题。 | |
| **课程时间** | 2023年6月26日-7月15日 或2023年8月7日-8月25日 |

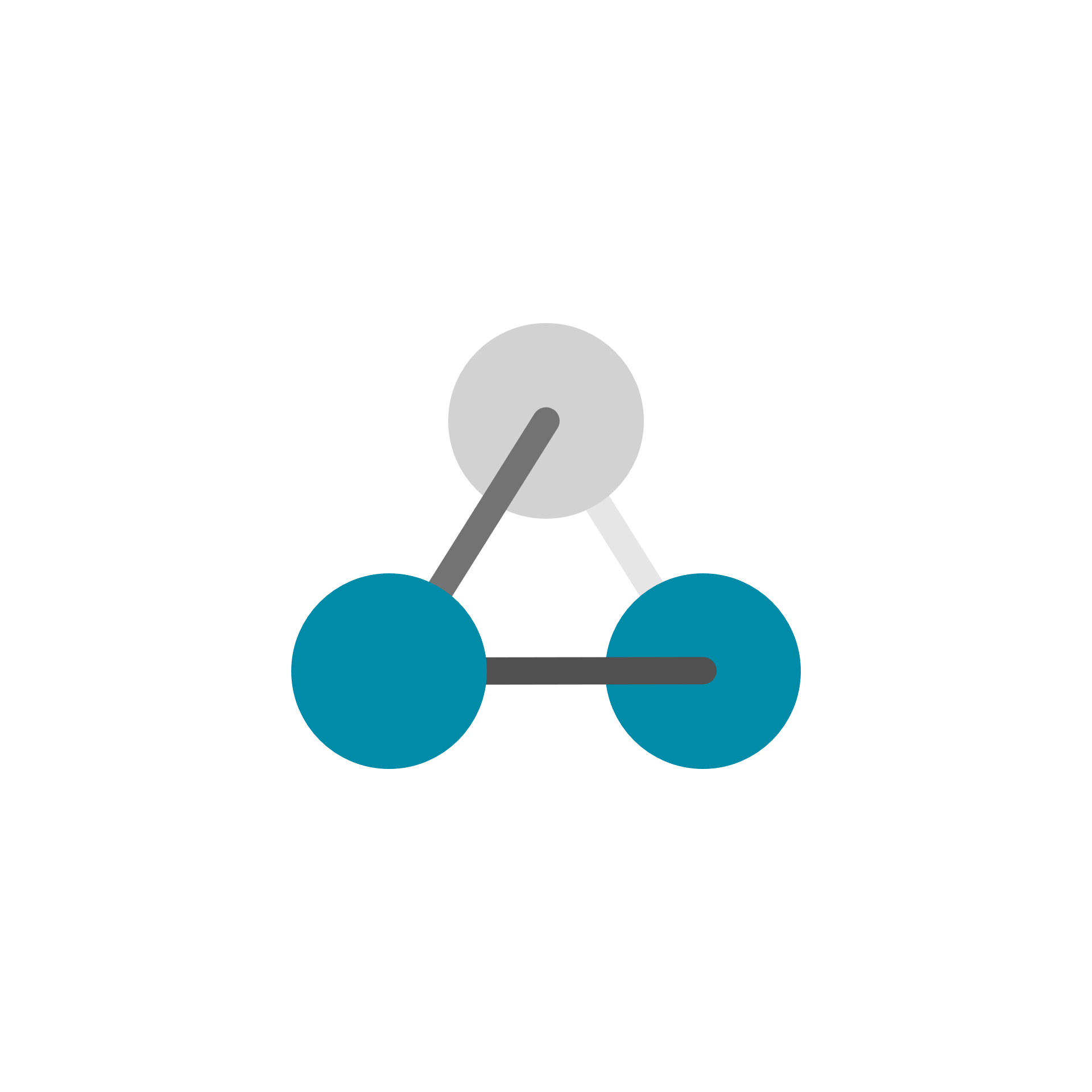
|  |  |
| --- | --- |
| **人工智能与机器学习: 神经网络和深度学习的高级应用** | |
| **课程内容概览** |  |
| 在这个智能技术和自动化蓬勃发展的时代，我们已经看到了人工智能和机器学习在金融、医药和制造业等各个领域的变革潜力。在本课程中，已经熟悉人工智能和机器学习关键理论基础的学生将更深入地研究这一研究领域令人兴奋的能力及其在三大方面的应用。  首先，学生将探索生成式深度学习，并使用MNIST和CIFAR-10数据集，训练网络以生成看似属于数据集的新合成样本。接着，学生将学习设计和训练图形神经网络，这是一类深度学习方法，旨在应用于不规则网格上的结构化数据，如社交网络数据。最后，将了解强化学习的应用，这是一种当没有数据但可以访问数据生成过程时使用的方法，例如在训练机器人与其环境交互并实现目标时。  **本课程为学生提供了人工智能和机器学习高阶主题的概述，并为未来在该领域的深入学习提供了坚实的基础。**  \*先修要求：适合已经熟悉人工智能和机器学习的关键理论基础，并希望扩展和进一步扩大他们的知识和经验的学生。学生必须很好地理解:神经网络、卷积神经网络、深度学习库、数值线性代数。 | |
| **课程时间** | 2023年6月26日-7月15日 或2023年8月7日-8月25日 |

|  |
| --- |
| 拼图**心理学** |

|  |
| --- |
| **心理学课程为学生提供了一个了解牛津大学前沿研究的机会**。 课程将探索精神生活的科学，介绍从社会和发展心理学到认知心理学和个体差异心理学的一系列子学科。学生将了解学习心理学的方法，以及如何批判性地思考实证研究。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **心理学与社会联系** | |
| **课程内容概览** |  |
| 本课程将介绍认知心理学，这是心理学中研究大脑如何工作的关键领域。本课程将介绍我们可能没有想到的心理过程：我们如何专注于一件事而不是另一件事？为什么我们记得一些事情而忘记其他事情？我们如何做出决定？  学生将探索这些过程如何在婴儿期发展以及它们如何依赖于大脑的神经结构。学生将了解学习心理学所涉及的方法以及如何批判性地思考实证研究。本课程为未来的心理学学习奠定了坚实的基础，并提供了一个了解牛津大学前沿研究的机会。  \*适合各个学科的学生 | |
| **课程时间** | 2023年6月26日-7月14日 |

|  |  |
| --- | --- |
| **认知心理学导论** | |
| **课程内容概览** |  |
| 本课程将介绍认知心理学，这是心理学中研究大脑如何工作的关键领域。本课程将介绍我们可能没有想到的心理过程：我们如何专注于一件事而不是另一件事？为什么我们记得一些事情而忘记其他事情？我们如何做出决定？  学生将探索这些过程如何在婴儿期发展以及它们如何依赖于大脑的神经结构。学生将了解学习心理学所涉及的方法以及如何批判性地思考实证研究。本课程为未来的心理学学习奠定了坚实的基础，并提供了一个了解牛津大学前沿研究的机会。  \*适合各个学科的学生 | |
| **课程时间** | 2023年7月17日-8月4日 |

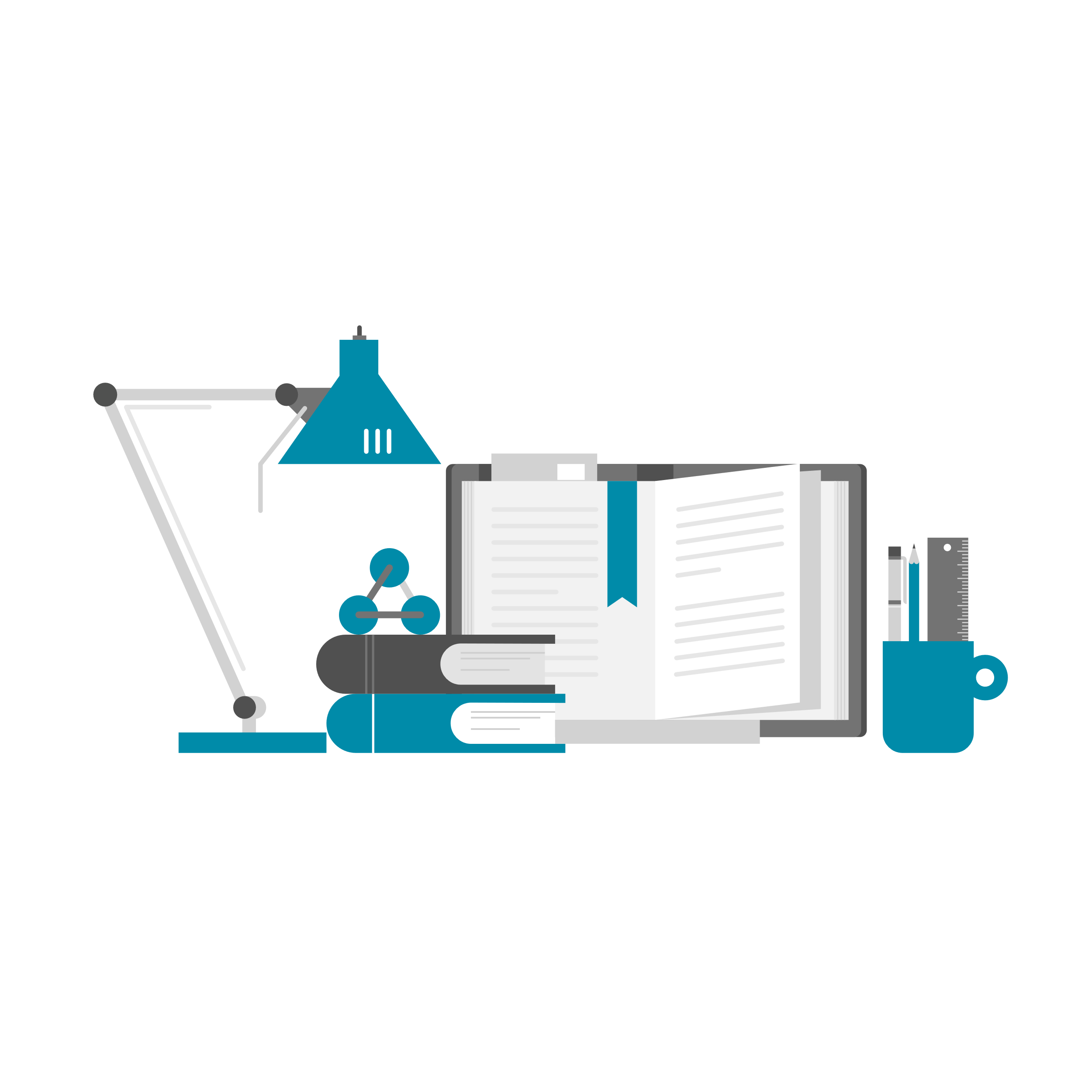


|  |
| --- |
| **政治、哲学和经济学** |

|  |
| --- |
| 政治、哲学和经济学(简称“PPE”)是牛津大学自20世纪初开始教授的跨学科综合学科，旨在为学生提供理解和影响我们周围世界所需的广泛专业知识。从英国脱欧和特朗普主义到社会正义和全球变暖，**牛津大学的PPE课程探索了21世纪一些最重要的问题。** |

|  |  |
| --- | --- |
| **PPE: 全球化、民粹主义与身份认同** | |
| **课程内容概览** |  |
| 尽管世界正通过贸易、基础设施、通信和移民日益走向更紧密的互联互通，但对“全球化”的批评声却越来越大。这门课将探讨全球化的进程，其宏观经济影响，以及联合国等国际组织的作用。学生将检验对全球化的一些回应，从英国脱欧和特朗普主义等民粹主义政治运动，到2011年“阿拉伯之春”等多种跨国社会运动。在这样做的过程中，该计划将参与伦理和理论结构，以帮助我们更好地理解我们正在研究的不同动态背后的思考。  \*适合社会科学和人文学科的学生，特别是有政治、哲学、经济学、发展研究、人文地理学或国际关系背景的学生 | |
| **课程时间** | 2023年6月26日-7月14日 或2023年8月7日-8月25日 |

|  |  |
| --- | --- |
| **PPE: 气候变化、政治与环境正义** | |
| **课程内容概览** |  |
| 也许人类面临的最大挑战是人为的气候变化，即化石燃料的消耗和向大气中排放温室气体导致地球温度迅速变暖。在这门课程中，学生将调查对气候变化采取行动和不采取行动的经济后果，在地方、国家和国际范围内调查案例研究。学生将研究各国政府和国际组织在应对全球排放方面面临的政治挑战，并评估《京都议定书》和《巴黎协定》等条约的影响。  气候变化的一个重要方面是，那些对排放负有最少责任的国家可能会受到气温上升的最大影响，在本课程中，学生将通过气候伦理和环境正义的视角来探讨这个问题。本课程采用跨学科的方法，包括政治、哲学和经济学，将使学生深入了解这一至关重要的全球挑战。  \*适合社会科学和人文学科的学生，特别是有政治、哲学、经济学、发展研究、人文地理学或国际关系背景的学生 | |
| **课程时间** | 2023年7月17日-8月4日 |



|  |
| --- |
| **英国文学与创意写作** |

|  |
| --- |
| 课程将拓展学生的文学知识，培养学生的批判性分析技能，磨练写作技能。从性别和性取向的角度审视来自不同作家和时期的广泛英国文学，从威廉·莎士比亚和玛丽·雪莱到玛丽·珍·陈和哈尼夫·库雷希;或探索生活写作，结合对流派模式、主题和技术的文本分析，有机会创作自己的生命写作作品，并在研讨会和教程中收到个性化的反馈。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **生命写作:生命写作中的文本、技巧和创造力** | |
| **课程内容概览** |  |
| 在课程中释放学生的创作潜力，该课程将学术文学分析与探索和发展自己写作声音的机会结合起来。通过仔细阅读和分析来自不同时期和作者的关键文本，如奥劳达·爱奎亚诺、弗吉尼亚·伍尔夫和赫敏·李，学生将研究生活写作的各种形式的文学流派，包括传记、自传和回忆录。学生将探索和讨论生活写作模式、主题和技术，思考文学装置、实验、叙事和真理的角色，以及个人和文化记忆的主体性。学生将把这些技能和讨论付诸实践，有机会创作自己的生命写作，并在研讨会和教程中获得个性化的反馈。本课程将培养学生的文学分析，打磨学生的写作技巧，并释放学生的创作潜力。  \*适合人文学科的学生，特别是对英国文学、戏剧、戏剧艺术或历史感兴趣的学生 | |
| **课程时间** | 2023年7月17日-8月4日 |

|  |  |
| --- | --- |
| **英国文学中的性别与性** | |
| **课程内容概览** |  |
| 本课程通过性别和性视角来研究来自不同流派和时期的英国文学。学生将讨论早期现代英国女性角色变化的代表，从16世纪伊莎贝拉·惠特尼的*A Sweet Nosegay*和威廉·莎士比亚的*Love’s Labour’s Los*t到17世纪的“马裤”剧。学生将通过玛丽·雪莱的*Frankenstein*和玛丽·鲁滨逊的诗歌等作品探索浪漫主义和哥特式中的女性、性和母性主题。进一步讨论的领域将包括审查制度和性，以及20世纪英国文学中对男性气质的不同构建，以及探索当代英国的酷儿文学，如玛丽·珍·陈和哈尼夫·库雷希的作品。理论框架，包括女权主义文学理论和酷儿理论，将在整个课程中进行被检验和应用，讲座和补充资源将为学生提供历史和文化知识。  \*适合人文学科的学生，特别是对英国文学、戏剧、戏剧艺术或历史感兴趣的学生 | |
| **课程时间** | 2023年7月17日-8月4日 |