贾海昌教授是罗格斯大学机械与航空航天工程系的资深教授。1993年，他在密歇根大学安娜堡分校获得机械工程与应用力学博士学位。求学期间，贾教授有幸经历吴贤铭教授创立制造研究实验室，与实验室的研究生在设计和制造领域进行了广泛交流。这段经历为他后来的职业生涯奠定了坚实的基础，他一直致力于推动工程教育和科研的发展。

在罗格斯大学，贾教授不仅在教学方面追求卓越，还在科研和行政管理方面取得了显著成就。2023年起，他担任工学院副院长，开发并推动了一项创新的跨学科硕士项目，该项目立即获得校长办公室提供的130万美元战略倡议资金。该项目强调了跨学科合作与多样性的重要性，旨在为工程师提供应对21世纪挑战所需的综合技能。

此外，贾教授还积极推动与全球顶尖学术机构的战略合作，这些合作显著提升了罗格斯大学在国际工程领域的影响力。这些战略联盟不仅促进了教育的国际合作，还加强了科研的全球倡议，从而提升了罗格斯大学的国际声誉。

课程大纲

课程名称：设计优化理论与工程应用

授课语言：英语 课时：32小时

教学成果：通过本课程，学生将能够：

1. 理解并应用基本的优化概念和方法于各种工程应用中。
2. 利用各种优化技术制定并解决工程设计问题。
3. 在工程应用中使用计算工具进行优化。
4. 分析和解释优化结果，以做出明智的设计决策。

教学目标：本课程的教学目标旨在为学生提供优化技术的全面基础，强调理论知识与工程实践的结合。

课程描述：本课程依据密歇根大学安娜堡分校的ME555/MFG555的设计优化课程大纲，深入解释优化技术及其在工程设计中的应用，并介绍优化设计在机器人的不同应用案例。

教学内容及课时分配：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | 课次 | 内容 |
| 7/15 (2-4 class) | 1-3 | 课程背景与内容介绍 |
| (5,6 class) | 4-5 | 优化设计在机器人应用案例 |
| 7/16 (2-4 class) | 6-8 | 优化基础，无约束优化（单变量） |
| (5,6 class) | 9-10 | 无约束优化（多变量） |
| 7/17 (2-4 class) | 11-13 | 约束优化 |
| (5,6 class) | 14-15 | KKT条件 |
| 7/18 (2-4 class) | 16-18 | 线性规划（LP），序贯线性规划（SLP） |
| (5,6 class) | 19-20 | 单调性分析 |
| 7/19 (2-4 class) | 21-23 | 二次规划（QP），序贯二次规划（SQP） |
| (5-7 class) | 24-26 | 可分问题及对偶问题应用 |
| 7/22 (2-4 class) | 27-29 | 不确定性的优化应用 |
| (5-7 class) | 30-32 | 前沿工程优化应用 |