

加西亚安德鲁博士

Email: garcia.gtr@gmail.com · [Web 网站](#) · [Linkedin](#) · [GitHub](#)



个人总结

一位在蒙特卡罗模拟、3-D 计算机图形学和机器学习方面经验丰富的研究员。寻找一个定量领域的职业，可能与科学、软件和/或信息学有关。

教育背景

佛罗里达大学 (UF), 化学工程, 哲学博士 Ph.D.	2017 - 2022
佛罗里达大学 (UF), 化学工程, 科学大师	2012 - 2015
化学 (UM), 化学工程, 学位	2007 - 2011

技术能力

- 编程语言: JavaScript (Node.js), HTML/CSS, Python, C++, Shell
- 操作系统, 数据库与工程构建: Linux/MySQL/Git/webpack/DigitalOcean
- 关键词: React/Vue.js/D3.js(SVG)/three.js(canvas, WebGL)/chrome extension/Express

实习经历

UF, 研究助理 2017.10-2022.5

- 进行实验和理论工作以优化 MIL-53 金属有机骨架 (MOF) 的结晶过程。
- 开发了三维 (3-D) 动力学蒙特卡罗模拟来模拟复杂的各向异性性质晶体。
- 应用人工智能 (AI) 算法来扩展结构-功能知识的广度。
- 使用 8-16 个 vCPU 的集群开发了一个用于 DigitalOcean 液滴的云并行任务计算框架，以解决大型蒙特卡罗模拟集，将 24 小时的假设计算工作减少到不到 2 小时。

UF 计算机模型形成课程, 助教 2018.1-2018.5

- 在我的办公时间内回顾了课堂上教授给学生的数值算法。
- 教学生如何处理课程所需的 Python 的不同编程元素。
- 查看了课堂上 75 名学生的考试中的几行书面 Python 代码，以分配成绩。将 24 小时的假设计算工作减少到不到 2 小时。

UF 化学动力学和反应器设计课程, 助教 2017.8-2017.12

- 推导化学动力学的理论表达式并为学生进行考前复习。
- 教学生如何使用电子表格计算反应器上复杂的传热和化学反应特性。
- 从这门课程中获得 *Ray Fahien* 研究生教学奖，有 115 名学生对我的表现进行了评价。

Xerox, 副工程师 2015.7-2017.7

- 开发了新的化学碳粉配方和协议。
- 在实验室和中试工厂规模上进行了实验工作，以及机器故障排除。
- 为使用 6 Sigma 进行生产而实施的大型多部门项目的墨粉优化工艺条件

项目作品博士论文

- A. 加西亚等人。“MIL-53 金属有机骨架晶体生长的动力学蒙特卡罗模型” 2021 AICHE 年会 (口头报告)
- A. 加西亚等人。“来自 MIL-53 金属有机骨架 (MOF) 反应的竞争晶体物质的热力学模型” 2021 AICHE 年会 (口头报告)
- A. 加西亚等人。“水热金属有机框架 (MOF) 晶体生长的蒙特卡罗模拟” 2020 AICHE 年会 (口头报告)
- A. 加西亚等人。“通过水热过程的变化结晶 MIL-53 金属有机框架 (MOFs)” 2019 AICHE 年会 (口头报告)

项目作品理学硕士论文

- C. 拉科等人。“水凝胶的磁性粒子模板化：工程天然衍生的水凝胶支架具有用于神经修复的 3D 对齐微架构” 神经工程杂志 (2020)

- A. 加西亚等人。“通过制备磁性藻酸盐微球的加工尺寸相关性乳化和离子交联”胶体和表面 A: 物理化学和工程方面 (2017)
- C. 里纳尔迪等。“磁性模板化组织工程支架以及制造和使用磁性支架的方法模板化组织工程支架” 美国专利 US20210178024A1 (2015 - 至今)

♥ 开源项目作品

materialsML | pip install materialsml Python

用于材料信息学的机器学习包。对材料数据库的巧妙数据分析补充 材料项目。特征:

- 从 Materials Project 数据库中提取多种材料及其发现的属性。
- 使用内置神经网络根据化学拓扑结构预测材料特性。

voxelmap | pip install voxelmap | Jupyter 笔记本 Python

用于从 NumPy 数组制作 voxel 模型的 Python 库。特征:

- 使用自定义着色方案从 NumPy 数组绘制 3-D 体素模型。
- `voxelmap.map3d [体素每像素]` 方法: 使用像素强度算法将图像转换为 3-D 体素模型。
- `voxelmap.ImageMesh [3-D 凸包]` 方法: 将图像转换为 3-D 多边形网格几何体。

powerxrd | pip install powerxrd | Jupyter 笔记本 Python

用于分析 XRD 数据的 Python 库。特征:

- 对微晶尺寸进行自动光谱计算; 使用递归最大值查找器。
- **进行中:** 实现用户友好 *Rietveld refinement* 提供的方法比 FullProf、MAUD 和 Profex 更简单的晶体学分析替代品。

tensorscout | pip install tensorscout Python

该库探索了从切片数组的切片的多处理计算 (并行 CPU 任务) 的大型数组计算中全球化低延迟的概念。

bridge | pip install ponte C++, Python

一套迷你库, 旨在连接阵列数据 Python 和 C++ 通过使用 JSON 文件。作为开源, 长期目标是扩展将数组转录成各种不同语言的套件。

streamdice | 网络 C++, JavaScript

基于映射的随机洗牌来加密秘密消息的流密码。它也是用 Python 和 Javascript 编写的。