

课程大纲

COURSE SYLLABUS

1.	课程代码/名称 Course Code/Title	智能优化算法导论
2.	课程性质 Compulsory/Elective	专业选修课
3.	开课单位 Offering Dept.	系统设计与智能制造学院
4.	课程学分/学时 Course Credit/Hours	1/16
5.	授课语言 Teaching Language	中文
6.	授课教师 Instructor(s)	王振坤
7.	开课学期 Semester	春季
8.	是否面向本科生开放 Open to undergraduates or not	否
9.	先修要求 Pre-requisites	(如面向本科生开放, 请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.) 无
10.	教学目标 Course Objectives	(如面向本科生开放, 请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.) 理解智能优化算法的基本概念、原理和特点。 熟悉常见的智能优化算法及其优缺点, 能够选择适用的算法解决实际问题。 掌握智能优化算法的实现和调优技巧, 能够自主设计和实现优化算法。 培养解决复杂问题、分析和评估算法性能的能力, 提高问题解决的效率和质量。
11.	教学方法 Teaching Methods	(如面向本科生开放, 请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.) 课程采用多种教学方法, 包括理论讲授、案例分析、编程实践和小组讨论。学生将有机会通过编写代码实现和应用智能优化算法, 并在实际问题上进行实验和分析。教师将提供相关的文献和研究论文, 引导学生进行深入阅读和批判性思考。
12.	教学内容 Course Contents	(如面向本科生开放, 请注明区分内容。 If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.)
	Section 1	单目标优化问题的分类及数学表达式
	Section 2	传统单目标化方法-I
	Section 3	传统单目标优化方法-II

Section 4	传统单目标优化方法-III
Section 5	面向单目标优化问题的启发式算法-I
Section 6	面向单目标优化问题的启发式算法-II
Section 7	面向单目标优化问题的启发式算法-III
Section 8	中期回顾, 课程汇报
Section 9	机器学习模型辅助的单目标优化算法-I
Section 10	机器学习模型辅助的单目标优化算法-II
Section 11	机器学习模型辅助的单目标优化算法-III
Section 12	多目标优化算法的基本概念与数学定义
Section 13	基于支配准则的多目标进化算法
Section 14	基于分解的多目标进化算法-I
Section 15	基于分解的多目标进化算法-II
Section 16	课程回顾, 期末汇报

13. 课程考核

Course Assessment

(, 1考核形式 Form of examination; , 2. 分数构成 grading policy; , 3如面向本科生开放, 请注明区分内容。
If the course is open to undergraduates, please indicate the difference.)

评估方式	评估时间	占考试总成绩百分比	违纪处罚	备注
出勤	Week 1-16	10	NIL	
小测验	Week 5, 10, 15	30	NIL	To assess students' grasp of coursework knowledge.
课程项目	Week 1-16	30	NIL	Test students' knowledge and hand-on skills through semester-long project.
课堂汇报	Week 8, 16	30	NIL	To assess students' grasp of coursework knowledge.

14. 教材及其它参考资料

Textbook and Supplementary Readings

智能优化算法及其应用, 王凌, 清华大学出版社
"Handbook of Metaheuristics" - Fred Glover, Gary Kochenberger