

授業コード(Code)	科目名(Class)	開講セメスター(Semester)	曜日・時限(Day of the Week, Period)	単位数(Credit)	授業担当者(Instructor)
1130260	データサイエンスI(工情報通信)	春学期	火曜3限 火曜4限	2.0	早川 博章、相原 威

授業概要 (Course Outline)

さまざまな数理的な構成要素が知能の構成に貢献していくことを例を通して学び、データ構造、アルゴリズムやゲーム木、自然言語の基礎といったデータサイエンスにおける基本事項を身に付け、幅広い情報処理アルゴリズムの理解を目指す。

授業を通して修得できる力 (Competency Goals)

知識・理解 Knowledge and Understanding	多文化・異文化に関する知識の理解 Cross-cultural Understanding	
	人類の文化、社会と自然に関する知識の理解 Culture / Society / Nature	
汎用的技能 Generic Skills	コミュニケーション・スキル Reading / Writing / Speaking / Listening	
	数量的スキル Mathematics	○
	情報リテラシー Information Literacy	○
	論理的思考力 Logical Thinking / Creative Thinking	
態度・志向性 Personal Qualities	問題解決力 Problem Solving	○
	自己管理能力 Self-management	
	チームワーク Teamwork	
	リーダーシップ Leadership	
	倫理観 Ethical	
	市民としての社会的責任 Social Responsibility	
	生涯学習力 Lifelong Learning	

到達目標 (Objectives)

アルゴリズムの概念を定性的及び定量的に理解し、データサイエンスの主軸となる処理手法の基礎身に着ける。

先行履修科目の有無は、学生要覧で確認すること。

授業計画 (Course Schedule)

	テーマ(Theme)
第1回	アルゴリズムとは アルゴリズムとは
第2回	探索(1) 状態空間と基本的な探索
第3回	探索(2) 最適通路の探索
第4回	探索(3) ゲームの理論
第5回	動的計画法
第6回	確立とベイズ理論(1)
第7回	確立とベイズ理論(2)
第8回	強化学習(1)
第9回	強化学習(2)
第10回	ベイズフィルタ
第11回	粒子フィルタ
第12回	クラスタリング

第13回	パターン認識(1)		
第14回	パターン認識(1)		
第15回	自然言語処理と言語論理		
教科書 (Textbooks)			
書名 (Title)	著者名 (Author)	出版社 (Publisher)	ISBN コード (ISBN Code)
イラストで学ぶ 人工知能概論 改訂第2版	谷口忠大	講談社	978-4065218846
参考文献 (Reference Books)			
書名 (Title)	著者名 (Author)	出版社 (Publisher)	ISBN コード (ISBN Code)
"0"からはじめる入門データサイエンティスト	BSRビッグデータサイエンス研究会	秀和システム	
成績評価方法 (Grading Criteria)			
成績評価の種類 (type)	割合 (Percentage)	評価基準 (Grading Criteria)	
試験 (Exam)	50	中間、期末、各25	
レポート (Report)	30	レポート提出 (30)	
授業における取り組み (Class Participation)	20	演習への取り組みを評価 (20)	
課題等の取り組み (Assignment)			
ポートフォリオの作成 (Portfolio)			
備考 (Note)			