

科 目 名	A I アルゴリズムとプログラミング				
配 当 学 年	2 年	必修・選択	必修	C A P 制	対象
授 業 の 種 類	講義	単 位 数	2 単 位	授業回数	15
授 業 担 当 者	小松川 浩		単位認定責任者	小松川 浩	
実務経験の有無	無				
実務経験のある教員名および授業の関連内容					
授業科目の概要	<p>アルゴリズムは、革新的なソフトウェアを開発するための基本的な概念となる。本講義では、学生が本講義と平行してプログラミングスキルを学ぶことから、これに沿って基本的なアルゴリズム手法を学ぶ。フローチャートに基づく最大・最小といった基本的なアルゴリズムから、様々な並び替え問題（選択法・バブルソート・基本挿入法・クイックソート）について学習する。また講義の後半では、オーソドックスなアルゴリズム手法として、スタック・キュー・リスト・再帰処理なども学習する。講義は、反転学習とアクティブ・ラーニング形式として、実際に代表的なアルゴリズムについて、プログラミングで実装できるようにする。学生は、予習をすることが必須で、予習の確認テストは成績に厳格に加えられる。</p>				
授業科目の到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. アルゴリズムの方法論全体を理解して説明できる。 2. フローチャートの設計を行える。 3. 実際にプログラミングを通じて、効果的にアルゴリズムの活用を図れる。 4. 将来のAIに繋がる探索に関する知識理解を図り、その仕組みが実際にどのように活用されているかを他者に説明できる。 				
学修成果評価項目（%）および評価方法	項目	割合	評価方法		
	基礎学力	0 %			
	専門知識	30 %	CBT の結果		
	倫理観	5 %	授業の振り返り		
	主体性	15 %	アクティブ・ラーニングの参加度		
	論理性	15 %	CBT の結果		
	国際感覚	%			
	協調性	15 %	アクティブ・ラーニングの参加度		
	創造力	10 %	プログラミング課題等		
責任感	10 %	アクティブ・ラーニングの参加度			
授業の展開					
1.	復習（フローチャート・構造体）				
2.	復習（フローチャート・構造体）				
3.	予備日（フローチャート・構造体）				
4.	リスト構造（知識理解）				
5.	リスト構造（知識活用）				
6.	リスト構造（知識展開）				
7.	再帰処理（知識理解）				
8.	再帰処理（知識活用）				
9.	再帰処理（知識展開）				
10.	高度な検索（知識理解）				
11.	高度な検索（知識活用）				
12.	高度な検索（知識展開）				
13.	AI 基礎（復習 ジャンケンプログラムと学習）				

14.	AI アルゴリズム (ニューラルネットワーク)				
15.	AI アルゴリズム (JAVA)				
授 業 外 学 修 に つ い て	予習課題を e ラーニングで課し、講義ではプログラム実習やグループワークを中心としたアクティ ブ・ラーニングを行う。 テストも Web (CBT) を予定しているので、関連した課題を毎週行う。				
教 科 書	CIST-Solomon にある e ラーニング教材の活用				
参 考 文 献	特になし				
試 験 等 の 実 施	定期試験	その他の テスト	課題・ レポート	発表・プレゼンテ ーション	取組状況等
	○	×	○	○	○
成績評価の割合	42 %	0 %	10 %	18 %	30 %
成績評価の基準	<p>本学の評価基準に基づき、成績評価を行う。</p> <p>秀 (100~90点)、優 (89~80点)、良 (79~70点)、可 (69点~60点)、不可 (59点~0点)</p>				
試験等の実施、成績 評価の基準に関する 補足事項	<p>知識理解については、CBTを活用する。レベル7段階で、1レベル1.2点として、5回分42点満点とす る。毎回の授業の課題を達成することで、1回2点で30点までつける。宿題を10点とする。なお、授 業での発展課題 (高度なプログラミングスキル) の実施や、グループワークでのリーダーシップの発 揮については、加算点を与える (18点以上)。従って、優や秀を目指す学生は、論理的な思考力を きちんと表現し、リーダーシップを発揮することを期待する。なお、これで100点満点になるが、定期 試験はCBTの再受験の扱いとする。</p>				

(A I アルゴリズムとプログラミング)