

科 目 名	プログラミングとアルゴリズム基礎				
配 当 学 年	2年	必修・選択	必修	CAP制	対象
授 業 の 種 類	講義	単位数	2 単位	授業回数	30
授 業 担 当 者	萩原 茂樹、深町 賢一、砂原 悟、 木滑 英司(非常勤講師)		単位認定責任者	萩原 茂樹	
実務経験の有無	有				
実務経験のある教員名および授業の関連内容	<p>●深町 賢一 IT系企業の技術者としてネットワークの維持管理業務に従事した経験を授業へ反映している。</p> <p>●砂原 悟 IT系企業の技術者としてネットワークの維持管理業務に従事した経験を授業へ反映している。</p> <p>●木滑 英司 IT企業にてプログラミングに関する知識・技能を用いて SE としてシステム開発を行っている経験を授業に反映している。</p>				
授業科目の概要	<p>将来、どのような進路に進んでも、プログラミングおよびアルゴリズムに関する知識は必要不可欠である。独自のプログラムを作成する場合はもちろんであるが、それだけでなく、アルゴリズムを正しく理解できることは、複雑な作業を適切な抽象度で組み立てるための大きな役割を果たす。本授業ではC言語を用いて、アルゴリズムの基本(変数や条件・繰り返し)をはじめ、配列、関数、構造体、ポインタといった処理について、実習形式で学んでいく。また、基本的なプログラミング技術だけではなく、アルゴリズムの知識を組み合わせる自ら考えたソフトウェアを形にする体験をしていく。</p> <p>なお、本講義は反転授業である。授業前に授業内容を学修し、授業では、グループワークや個人ワークを行う。また、必要に応じて対面講義を行うクラスを設定する。</p>				
授業科目の到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 条件分岐、繰り返し、配列、関数など基本的な構文をもちいたプログラムを作成できる。</li> <li>2. ポインタなど間接参照を用いたプログラムを作成できる。</li> <li>3. 構造体など適切なデータ構造をもちいたプログラムが作成できる。</li> <li>4. リストやスタックなどの基本的なデータ構造とアルゴリズムを説明できる。</li> <li>5. 自分でアルゴリズムを考え、それに基づいたプログラムを作成できる。</li> </ol>				
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	20%	提出課題やテストの結果		
	専門知識	20%	提出課題やテストの結果		
	倫理観	10%	授業の取り組み		
	主体性	10%	授業の取り組み		
	論理性	10%	提出課題		
	国際性	%			
	協調性	10%	授業の取り組み		
	創造力	10%	提出課題		
責任感	10%	授業の参加度			
授業の展開					
1.	プログラムの基本知識				
2.	フローチャート(知識の基本活用)				
3.	フローチャート(知識の発展・展開)				

4.	ポインタ(全体の概念)				
5.	ポインタ(知識の基本活用)				
6.	ポインタ(知識の発展・展開)				
7.	構造体(全体の概念)				
8.	構造体(知識の活用・応用)				
9.	リスト(全体の概念)				
10.	リスト(知識の基本活用)				
11.	リスト(知識の発展・展開)				
12.	応用;スタックとキュー(全体の概念)				
13.	応用;スタックとキュー(知識の活用・応用)				
14.	ふりかえり				
15.	これまでの理解の確認				
授 業 外 学 修 に つ い て	事前に、授業内容を予習する。授業中に授業課題を終わらせることがのぞましいが、授業中に終わらなかった場合、翌週までに課題を提出する。				
教 科 書	事前に資料を配布する。				
参 考 文 献	林晴比古著「明快入門C スーパービギナー編」(SBクリエイティブ,2013) ISBN13: 9784797374612(基本的な部分)				
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	20%	20%	30%	0%	30%
成績評価の基準	本学の評価基準に基づき、成績評価を行う。 秀(100～90点)、優(89～80点)、良(79～70点)、可(69点～60点)、不可(59点～0点)				
試験等の実施、 成績評価の基準に 関する補足事項					

(プログラミングとアルゴリズム基礎)