

科 目 名	プログラミング応用				
配 当 学 年	2 年	必修・選択	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	15
授 業 担 当 者	山川 広人、砂原 悟		単位認定責任者	山川 広人	
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	山川広人：ソフトウェアエンジニアとして情報システムの構築及び維持管理に従事した知識・経験を授業内容に反映している。				
授業科目の概要	本授業の目的は、ソフトウェア開発や情報システム開発を題材に、プログラミングの実用・応用方法の理解やそれにつながる知識・スキルを深めることにある。インターネットの拡大やモバイル機器の発展とともに変容してきたWebシステム・IoT・クラウド・データベース・AIといったソフトウェアや情報システムについて基本的な動作の仕組みを学び、その中でプログラムがどのように連携し役割を果たしているかを学ぶ。さらに、ソフトウェア開発や情報システム開発の中でプログラミングを高度に進めるための代表的な技法（バージョン管理、単体テスト等）を体験的に学ぶ。				
授業科目の到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. プログラミングの応用事例として、著名なプログラミング言語の違いや特徴を適切なキーワードを用いて説明できる 2. プログラミングの応用事例として、IoT・クラウド・Webの動作の基本と用いられる技術を適切なキーワードを用いて説明できる 3. プログラミングの応用事例として、データベースやAIとソフトウェアの関係について適切なキーワードを用いて説明できる 4. プログラミングの応用事例として、Web上でのデータの可視化プログラムを試作し、その要点を説明できる 5. プログラミングの応用事例として、バージョン管理や単体テストを思考し、その要点を説明できる 				
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	20 %	取組状況等で評価する		
	専門知識	40 %	定期試験やレポート、取組状況等で評価する		
	倫理観	10 %	定期試験やレポート、取組状況等で評価する		
	主体性	10 %	定期試験やレポート、取組状況等で評価する		
	論理性	20 %	定期試験やレポート、取組状況等で評価する		
	国際感覚	%			
	協調性	%			
	創造力	%			
	責任感	%			
授業の展開					
1.	プログラミングをなぜ学ぶのか...何ができるか・つくれるか？（山川・砂原）				
2.	モバイル機器とプログラミング：アプリとデバイス（山川・砂原）				
3.	モバイル機器とプログラミング：xR（山川・砂原）				
4.	情報システムとプログラミング：Web システム（山川・砂原）				
5.	情報システムとプログラミング：IoT, クラウド（山川・砂原）				
6.	情報システムとプログラミング：データの利用（山川・砂原）				
7.	情報システムとプログラミング：AI の利用（山川・砂原）				
8.	プログラミング実習：Web 上でのデータの可視化:JavaScript（山川・砂原）				
9.	プログラミング実習：Web 上でのデータの可視化:Web-API の利用（山川・砂原）				
10.	プログラミング実習：Web 上でのデータの可視化:グラフの表示（山川・砂原）				

11.	プログラミング言語の違いと特徴（山川・砂原）				
12.	プログラミングを高度に進めるために：バージョンコントロール基礎（山川・砂原）				
13.	プログラミングを高度に進めるために：バージョンコントロール実習（山川・砂原）				
14.	プログラミングを高度に進めるために：単体テスト基礎（山川・砂原）				
15.	プログラミングを高度に進めるために：単体テスト実習（山川・砂原）				
授業外学修について	<ul style="list-style-type: none"> ・映像教材や確認課題による予復習を課すことがある ・実習課題が授業時間中に達成できない場合は宿題とする場合がある ・発展的な課題として、学外の技術コミュニティの活用を課す場合がある 				
教科書	<ul style="list-style-type: none"> ・授業ごとに配布するプリント（PDF ファイル等） ・eラーニングや映像での解説教材配信 				
参考文献	必要に応じて指導教員が指示する				
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	40 %	0 %	30 %	0 %	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>【科目との関連】</p> <p>1. 受講者が「情報技術概論」の単位を取得している（もしくはそれに準ずる知識・技能の習得をすでにしている）ことを想定して進行する。加えて「情報学」の単位も取得していることが望ましい。</p> <p>【定期試験】</p> <p>試験範囲は講義の全範囲とし、持ち込みは不可とする。</p> <p>【レポート等】</p> <p>プログラム実習の達成状況をもとに採点する。</p> <p>【取組状況等】</p> <p>毎回の授業で演習問題等を課し、この達成状況をもとに採点する。</p> <p>【その他】</p> <p>Zoom等での実習指示や課題達成確認を行う場合がある。その際、プログラミングが必要な授業では、学生の所有するパソコンを利用する。</p>				

（プログラミング応用）