

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報処理基礎演習	
科目基礎情報							
科目番号	0006			科目区分	専門 / 選択		
授業形態				単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報コース			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	Javaの絵本 増補改訂版 Javaが好きになる9つの扉, 著: (株)アंक, 翔泳社						
担当教員	吉田 晋,平山 基,太田 健吾						
到達目標							
1. Javaプログラムについてメソッドが実装できる 2. Javaプログラムのオブジェクトプログラミングができる。 3. クイックソートなどのアルゴリズムについて理解し、実装できる。 4. 簡単なIOTのシステムをグループで作成できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	Javaのメソッドを理解し、メソッドを用いて任意のプログラムが作成できる。		Javaのメソッドを理解し、引数および戻り値を持つメソッドを定義できる。		Javaのメソッドを用いて記述されたメソッド記述を解釈できない。		
評価項目2	Javaを用いてオブジェクトプログラミングができる。		Javaのオブジェクトプログラミングについて理解して、説明できる。		Javaのオブジェクトプログラミングについて理解できない。		
評価項目3	クイックソートなどのアルゴリズムについて理解し、実装できる。		クイックソートなどのアルゴリズムについて理解し、説明できる。		クイックソートなどのアルゴリズムについて説明できない。		
評価項目4	基本的な IOTのシステムを理解し、作成できる。		基本的な IOTのシステムを理解し、グループで作成できる。		基本的な IOTのシステムが理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	2年生で習得するプログラミング力とアルゴリズムの知識を演習により、プログラミング技術を総合的に習得する。IOTの活用事例やIOTの基礎知識を習得する。また、グループで一つのテーマをもったIOTシステムを完成させ、総合的なプログラミング力の完成を目標とする。						
授業の進め方・方法	環境とアドバイスは提供しますので、意欲をもって自ら学んだり、自分たちで教えあったりしてください。前期は、プログラミング演習など他のプログラミング系の授業と連携して復習・応用演習に取り組んでもらいます。後期からは、プログラミングの修得度合いにより、IOTについて学び、体験した上で、簡単なIoTシステムをグループで制作します。						
注意点	プログラミングの基礎技術を身につけるまでは、プログラミング演習・計算機基礎演習・データ構造とアルゴリズムなどの授業の演習を見直して理解を深めながら、自分のペースで着実にプログラミングの技術を身につけていくことが重要。LMSにより授業中に行った行動記録を提出してもらいます。また、次回の計画についても計画案として同時に提出してもらいます。制作したいもの、自分の興味があるものを学びたい学生は、ぜひ相談してください。意向に沿うよう、サポートします。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1. Javaの基本文法 (1)コンパイル・実行		Javaプログラムの作成手順を把握する。		
		2週	(2)定数・変数とデータ型		Javaにおける定数、変数、基本データ型の基本的な概念を把握し、簡単な記述ができる。		
		3週	(3)演算子		Javaにおける基本的な演算子を把握する、その演算子の基本的な記述方法がわかる。		
		4週	(4)制御文		分岐処理の概念を把握し、分岐の簡単な記述ができる。 繰り返し処理の概念を把握し、繰り返しの簡単な記述ができる。		
		5週	(5)配列		配列の基本的な概念を把握し、1次元配列について簡単な記述ができる。		
		6週	(6)まとめ演習		与えられた条件に対応する簡単なプログラムを、Javaの基本文法を使って作成、実行できる。		
		7週	(6)まとめ演習		与えられた条件に対応する簡単なプログラムを、Javaの基本文法を使って作成、実行できる。		
		8週	【前期中間試験】		小テスト		
	2ndQ	9週	2. アルゴリズム (1)制御の基本的な復習		素数を求めるアルゴリズムを実装できる。 最大公約数を求めるアルゴリズムを実装できる。		
		10週	(2)ソートとサーチの復習		クイックソートなどのアルゴリズムについて理解し、実装できる。		
		11週	(2)ソートとサーチの復習		クイックソートなどのアルゴリズムについて理解し、実装できる。		
		12週	(2)ソートとサーチの復習		クイックソートなどのアルゴリズムについて理解し、実装できる。		
		13週	3. Linux操作 Linuxでのプログラム作成		Linux環境で、簡単なプログラムを作成し、コンパイル、実行できる。		

後期		14週	Linuxでのプログラム作成	Linux環境で、簡単なプログラムを作成し、コンパイル、実行できる。
		15週	4. Javaの基本プログラム メソッド・クラスの復習	Javaのメソッドを用いて基本的なプログラムが作成できる。
		16週	メソッド・クラスの復習	Javaのメソッドを用いて基本的なプログラムが作成できる。
	3rdQ	1週	Javaまとめ演習	与えられた条件に対応する簡単なプログラムを、これまでの学習事項を適用して作成、実行できる。
		2週	Javaまとめ演習	与えられた条件に対応する簡単なプログラムを、これまでの学習事項を適用して作成、実行できる。
		3週	Java総合演習	これまでの学習事項を適用して、与えられた演習課題に対応するプログラムを作成、実行できる。
		4週	Java総合演習	これまでの学習事項を適用して、与えられた演習課題に対応するプログラムを作成、実行できる。
		5週	Java総合演習	これまでの学習事項を適用して、与えられた演習課題に対応するプログラムを作成、実行できる。
		6週	Java総合演習	これまでの学習事項を適用して、与えられた演習課題に対応するプログラムを作成、実行できる。
		7週	Java総合演習	これまでの学習事項を適用して、与えられた演習課題に対応するプログラムを作成、実行できる。
		8週	【後期中間試験】	小テスト
	4thQ	9週	マイコンプログラミング演習	Arduino IDEを用いて、簡単なプログラムが作成できる。
		10週	マイコンプログラミング演習	Arduino IDEを用いて、簡単なプログラムが作成できる。
		11週	IoT体験演習 (1)IoT概要理解	IOTの概要、利用例などについて理解し、説明できる。
		12週	IoT体験演習 (2)M5Stack体験	M5stack・M5Stickを使ってサンプルプログラムを動作させることができる。
		13週	IoT体験演習 (2)M5Stack体験	M5stack・M5Stickを使ってサンプルプログラムを動作させることができる。
		14週	IoTシステム開発	グループで、M5stack・M5Stick等を使って簡単なIoTシステムを動作させることができる。
		15週	IoTシステム開発	グループで、M5stack・M5Stick等を使って簡単なIoTシステムを動作させることができる。
		16週	成果発表	取り組んだ演習内容を分かりやすく発表できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	小テスト	態度	ポートフォリオ	発表	その他	合計
総合評価割合	0	20	10	60	10	0	100
基礎的能力	0	10	10	25	10	0	55
専門的能力	0	10	0	35	0	0	45
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0