

科目名	ロジカルシンキング						年度	2024	
英語科目名	Logical Thinking						学期	前期	
学科・学年	情報ビジネス科 1年次	選択	選	時間数	30	単位数	2	種別※	演習
担当教員	飯田恵美子		教員の実務経験	有	実務経験の職種	パソコンインストラクタ			
【科目の目的】 物事を順序だてて整理し、関係性を構造的に理解するために必要な論理的思考の手順を学びます。 そのために、順序だてて処理を行うプログラムの基本的な考え方や、処理の流れの中心となるアルゴリズムの組み立て方を習得します。 アルゴリズムの作り方、組み立て方がわかれば、ビジネスや普段の生活など、日常的なできごとにも応用できるようになります。 必要なのはパソコンの知識ではなく、柔軟な思考能力です。									
【科目の概要】 物事を体系的に整理して道筋を立て、矛盾なく考える論理的思考力について学びます。実技ではパソコンでScratchという初心者向けプログラム学習ソフトを使用します。 アルゴリズム学習のため、謎解きパズルのような問題の取り組みも行います。									
【到達目標】 ・問題を解決するために情報を整理し、筋道を立てて対処できるようになる ・アルゴリズムのモデルを理解し、作成できるようになる ・自分で作成したアルゴリズムをプログラムに適用することができる									
【授業の注意点】 毎回、パソコンを使用します。 授業中の私語や受講態度などには厳しく対応します。理由のない遅刻や欠席は認めません。試験はありませんので、毎回の提出物で評価します。									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力				
到達目標 A	プログラミングを深く理解し、適切な処理を自分で組み立てて実行できる	プログラミングへの理解があり、おおよそひとりで処理を組み立てることが可能	プログラミングへの理解はあり、助けがあれば組み立てることが可能	プログラミングへの理解が低く、指示された通りに処理を組み立てることは可能	プログラミングへの理解がなく、処理を組み立てることができない				
到達目標 B	アルゴリズムを深く理解し、処理を行うための効率的な手順を組み立てることが可能	アルゴリズムを理解し、手順を組み立てることが可能	アルゴリズムへの理解は不十分だが、助けがあれば手順を組み立てることが可能	アルゴリズムへの理解は不十分だが、指示された手順を実施することは可能	アルゴリズムへの理解がなく、効率的で適切な処理を組み立てることができない				
到達目標 C	事務処理を効率的に遂行するために、論理的な考えで手順を組み立てる能力を高く有している	効率よい手順を工夫し遂行するための論理的な思考力を有している	論理的な思考力はある程度有していて、手順通りに遂行することが可能である	決められた手順を理解し遂行することは可能である	効率的な処理を工夫し、遂行することはできない				
到達目標 D									
到達目標 E									
【教科書】 必要に応じてプリント資料を配布する。									
【参考資料】									
【成績の評価方法・評価基準】 課題、小テスト等を総合的に評価する。									
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。									

科目名		ロジカルシンキング			年度	2024
英語表記		Logical Thinking			学期	前期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標=修得するスキル	評価方法	自己評価
1	ガイダンスとインストール	プログラミングとは何かを理解する	1 ガイダンス	評価方法と達成の方法について理解する	3	
			2 インストール	Scratchデスクトップをインストールして使用可能な状態にする		
			3 プログラミングの理解	プログラミングとアルゴリズムの違いを理解する		
2	プログラミングの基礎	Scratchに慣れる	1 画面と用語説明	Scratchの用語を理解する	3	
			2 操作手順の理解	Scratchを操作して使い方を理解する		
			3 簡単なプログラム作成	指示された操作ができるようになる		
3	プログラミングの基礎 2	複数のオブジェクトに動きをつける	1 複数のオブジェクトの扱い	複数のオブジェクトが接触した時の動きをつける	3	
			2 条件分岐	簡単な条件分岐が設定できる		
4	プログラミングの基礎 3	ゲームをつくる	1 クローン機能	Scratch特有のクローン機能を理解し、プログラムに組み入れる	3	
			2 デバッグ	プログラムの動きを確認し、おかしな動作を修正して完成させる		
5	変数の扱い	変数の役割を理解する	1 動作タイミング	オブジェクトの動作タイミングをそろえる、かえることを理解する	3	
			2 変数の値設定	変数設定後の値の取り扱いについて理解する		
			3 比較	変数の値を比較する		
6	変数の扱い 2	アルゴリズムの重要性	1 3つの数値を比べる	3つの数値の大きさを比較する方法を理解する	3	
			2 最大値を求める	少ないデータ内の最大値を求める方法を理解する		
7	リストの扱い	変数とリストの違い	1 リストを作成する	リストを作成し変数との扱いの違いを理解する	3	
			2 繰り返し処理	リスト内のデータを繰り返し処理する		
			3 インクリメント	添え字処理を組み込める		
8	最大値を求める	リスト内処理と最大値アルゴリズム	1 最大値アルゴリズム	リストの数にかかわらず最大値をもとめることができる	3	
			2 デバッグ	正しく処理できない場合、問題点を発見し修正できる		
9	サーチ	サーチアルゴリズムの理解と組み込み	1 データ作成	ランダムなデータを作成し、検索プログラムを組み込む	3	
			2 サーチアルゴリズム	配列から指定の値を検索する仕組みを作る		
			3 デバッグ	正しく動作しない場合、問題点を見つけて修正できる		
10	関数	外部モジュール作成	1 モジュール作成	外部モジュールを作成することのメリットを理解する	3	
			2 ネスト処理	外部モジュールの利用によりネスト処理を使ったプログラムの作成ができる		
			3 デバッグ	正しく動作しない場合、問題点を見つけて修正できる		
11	ソート	ソートの意義と種類	1 ソートの重要性	ソートの使用、未使用による効率の違いを理解する	3	
			2 ソートの種類	代表的なソートのアルゴリズムを理解する		
12	バブルソート	バブルソート組み込み	1 データ作成	ランダムなデータを作成し、初期値をセットする	3	
			2 バブルソート	バブルソートのアルゴリズムを理解する		
			3 バブルソート組み込み	アルゴリズムに則ってバブルソートの組み込みを実施する		
13	バブルソート 2	バブルソート組み込み	1 バブルソート完成	バブルソート実装が完了する	3	
			2 動作確認とデバッグ	動作を確認し、問題があれば修正する		
			3 逆順ソート	逆順のアルゴリズムを考え実装する		
14	選択ソート	選択ソート組み込み	1 選択ソート	選択ソートのアルゴリズムを理解する	3	
			2 選択ソート組み込み	アルゴリズムに則って選択ソートをプログラミング		
			3 動作確認とデバッグ	動作を確認し、問題があれば修正する		
15	機械学習入門	教師あり学習を通じてAI処理を体験する	1 AIの種類	AIの分類と違いを理解する	3	
			2 AI体験	教師あり学習の仕組みを理解		
			3 AIプログラミング	教師あり学習のプログラミングを実施できる		

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他
自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等