

函館工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	オブジェクト指向プログラミング
科目基礎情報						
科目番号	0124		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生産システム工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	オンラインテキスト: https://tmytokai.github.io/open-ed/course/oop/					
担当教員	東海林 智也					
到達目標						
1.クラスの概念を説明でき、ソースプログラムを記述できる。 2.ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。 3.ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。						
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	クラスの概念を理解し、連動する複数のクラスを設計できる。		クラスの概念を理解し、スタンドアロンクラスを設計出来る。		クラスの概念を理解せず、クラスを設計できない。	
評価項目2	統合開発環境を用いて連動する複数のクラスのソースプログラムをロードモジュールに変換し実行できる。		統合開発環境を用いてスタンドアロンクラスのソースプログラムをロードモジュールに変換し実行できる。		統合開発環境を用いてソースプログラムをロードモジュールに変換できない。	
評価項目3	総合開発環境を用いて連動する複数のクラスのロードモジュールをデバッグできる。		総合開発環境を用いてスタンドアロンクラスのロードモジュールをデバッグできる。		総合開発環境を用いてロードモジュールをデバッグすることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
函館高専教育目標 B 函館高専教育目標 C						
教育方法等						
概要	現在主流となっているプログラミング言語はほぼ例外なくオブジェクト指向言語です。従って技術者はオブジェクト指向プログラミングを学ぶ必要があります。 研究・課題や実社会における課題の解決や問題の原因を明らかにするために、オブジェクト指向プログラミングの知識を系統的に活用できるようになることが到達レベルです。 なお授業内容は公知の情報のみに限定されています。					
授業の進め方・方法	・プログラミング言語としてJavaとPythonを使用します。					
注意点	本科目は学修単位（2単位）の授業であるため、履修時間は授業時間30時間と授業時間以外の学修（予習・復習、課題・テスト等のための学修）を併せて90時間です。 自学自習の成果は課題によって評価します。 評価割合 課題 100% (B,C)					
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	環境構築：AWSとCloud9	AWS上のCloud9を使うことができる。		
		2週	オブジェクト指向プログラミングの基礎：クラスとインスタンス(1)	クラスとインスタンスの概念について理解し、オブジェクト指向によるプログラミングができる。		
		3週	オブジェクト指向プログラミングの基礎：クラスとインスタンス(2)	クラスとインスタンスの概念について理解し、オブジェクト指向によるプログラミングができる。		
		4週	オブジェクト指向プログラミングの基礎：メソッドとメッセージパッシング(1)	メソッドとメッセージパッシングの概念について理解し、オブジェクト指向によるプログラミングができる。		
		5週	オブジェクト指向プログラミングの基礎：メソッドとメッセージパッシング(2)	メソッドの概念について理解し、オブジェクト指向によるプログラミングができる。		
		6週	オブジェクト指向プログラミングの基礎：コンストラクタとオーバーロード	コンストラクタとオーバーロードの概念について理解し、オブジェクト指向によるプログラミングができる。		
		7週	三大要素：インヘリタンス(1)	インヘリタンスについて理解し、これをオブジェクト指向プログラミングに応用できる。		
		8週	三大要素：インヘリタンス(2)	インヘリタンスについて理解し、これをオブジェクト指向プログラミングに応用できる。		
	2ndQ	9週	三大要素：カプセル化	カプセル化について理解し、これをオブジェクト指向プログラミングに応用できる。		
		10週	三大要素：ポリモーフィズム	ポリモーフィズムについて理解し、これをオブジェクト指向プログラミングに応用できる。		
		11週	クラス図とオブジェクト図：クラス図(1)	クラス図を描き、それらをオブジェクト指向プログラミングに応用できる。		
		12週	クラス図とオブジェクト図：クラス図(2)	クラス図を描き、それらをオブジェクト指向プログラミングに応用できる。		
		13週	クラス図とオブジェクト図：オブジェクト図	オブジェクト図を描き、それらをオブジェクト指向プログラミングに応用できる。		
		14週	Python入門(1)	Pythonの基本について理解し、Pythonをもちいたプログラミングができる。		

		15週	Python入門(2)	Pythonの基本について理解し、Pythonをもちいたプログラミングができる。			
		16週	※ 定期試験は実施しません				
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	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	4	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10	
				ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	4	前1,前14,前15	
			ソフトウェア	ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる。	4	前11,前12,前13	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0