

津山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報システム設計	
科目基礎情報							
科目番号	0150		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	総合理工学科(情報システム系)		対象学年		5		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書：竹政昭利ほか「かんたんUML入門」（技術評論社）／参考書：必要に応じて資料を配付する						
担当教員	曽利 仁,森 理也,北村森夫（情報）						
到達目標							
学習目的：システム開発技術の工程と、その工程に必要な基本的知識（オブジェクト指向，UML基本概念など）を学ぶ。また，設計工程時におけるプロジェクト管理の必要性，管理手法，ビジネスフロー分析方法について学ぶ。							
到達目標： 1．システム開発技術の工程と，その工程に必要な基本的知識（オブジェクト指向，UML基本概念など）を修得する。 2．簡単なシステム設計ができる。 3．プロジェクト管理手法、ビジネスフロー分析方法について説明できる。							
ルーブリック							
	優		良		可		不可
評価項目1	システム開発技術の工程とその工程に必要な基本的知識（オブジェクト指向，UML基本概念など）を理解し，説明できる。		システム開発技術の工程とその工程に必要な基本的知識（オブジェクト指向，UML基本概念など）を理解している。		システム開発技術の工程とその工程に必要な基本的知識（オブジェクト指向，UML基本概念など）をおおよそ理解している。		左記に達していない。
評価項目2	複雑な問題に対してシステム設計ができる。		簡単な問題に対してシステム設計ができる。		基礎的な問題に対してシステム設計ができる。		左記に達していない。
評価項目3	プロジェクト管理手法，ビジネスフロー分析方法について理解し，説明できる。		プロジェクト管理手法，ビジネスフロー分析方法について理解している。		プロジェクト管理手法，ビジネスフロー分析方法についておおよそ理解している。		左記に達していない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	一般・専門の別：専門 学習の分野：情報システム・プログラミング・ネットワーク 基礎となる学問分野：情報学／情報科学，情報工学およびその関連分野／ソフトウェア関連 学習教育目標との関連：本科目は総合理工学科の学習教育目標「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化」である。 授業の概要：オブジェクト指向分析設計の標準の表記法である統一モデリング言語UMLを取り上げ，オブジェクト指向の基礎からUMLの記述法等について学び，システム設計の基礎を学ぶ。また，システム開発前の問題に対して，プロジェクト管理手法とビジネスフロー分析を学ぶ。						
授業の進め方・方法	授業の方法：講義を中心に進め，オブジェクト指向の基礎からUMLによる記述法について，教科書に沿って説明する。また，理解を深めるために演習を行う。この授業は前期2時間で実施する。 成績評価方法：2回の定期試験（70％），レポート提出状況・内容(20%)及びグループ演習への取り組み・発表（10％）により判断する。レポートの提出締め切りは，基本的に課題が与えられた1週間後の授業開始時とする。それ以降は受け付けない。試験には，教科書・ノートの持込を許可しない。						
注意点	履修上の注意：本科目を選択した者は，学年の課程修了のために履修（欠課時間数が所定授業時間数の3分の1以下）が必須である。また，本科目は「授業時間外の学修を必要とする科目」である。当該授業時間と授業時間外の学修を合わせて，1単位あたり45時間の学修が必要である。授業時間外の学修については，担当教員の指示に従うこと。 履修のアドバイス：統一モデリング言語UML，ソフトウェア開発の基礎に関心のある学生はもちろんのこと，将来システムエンジニア（SE）を目指す学生は是非受講して欲しい。事前に行う準備学習として，基礎科目となる情報システム開発などの内容を復習しておくこと。 基礎科目：情報ネットワーク基礎（2年），情報システム開発（3），ICTシステム（4）など 関連科目：卒業研究（5年） 受講上のアドバイス：現代社会で使われている，家電製品やオンラインショップ等を例題とし，学習する場合が多いので，我々の日常生活に関わっていることを意識しながら，学習すること。授業開始後15分までは遅刻とみなし，それ以降は欠課とする。 連絡教員：曽利仁・総合理工学科情報システム系						
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	
履修選択							
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス ・授業の概要 ・UMLの概要 開講期間の授業時間外の学習内容： 授業内容を理解できるように，授業内容に即した問題をレポート課題として課すので，レポートを作成して提出すること。			UMLの概要が説明できる。	
		2週	モデリング及びUMLの概要			モデリング及びUMLの概要が説明できる。	

		3週	オブジェクト指向とUML	オブジェクト指向とUMLについて説明できる。
		4週	基礎 1（開発プロセス、ユースケース図）	開発プロセス、ユースケース図について説明できる。
		5週	基礎 2（クラス図）	クラス図について説明できる。
		6週	基礎 3（シーケンス図、コミュニケーション図、ステートマシン図）	シーケンス図、コミュニケーション図、ステートマシン図について説明できる。
		7週	プロジェクト管理手法とビジネスフロー分析	プロジェクト管理手法、ビジネスフロー分析方法について説明できる。
		8週	（後期中間試験）	ここまでの学習内容を確認する。
	4thQ	9週	後期中間試験の解答と解説 UMLを利用したシステム設計方法の詳細説明	簡単な問題に対して、要求分析、システム分析できる。
		10週	グループ演習 1（簡単な問題に対して、要求分析、システム分析する）	分析結果をUMLにより表現できる。
		11週	グループ演習 2（分析結果をUMLにより表現する）	分析結果より基本設計できる。
		12週	グループ演習 3（分析結果より基本・詳細設計する）	詳細設計をUMLにより表現できる。
		13週	グループ演習 4（詳細設計をUMLにより表現する）	詳細設計をUMLにより表現できる。
		14週	グループ演習 5（グループ発表）	システム分析・詳細設計結果を他者に説明できる。
		15週	（後期末試験）	ここまでの学習内容を確認する。
		16週	後期末試験の解答と解説	学習が不十分な箇所を確認し、補習する。

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
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	コンピュータシステム	システム設計には、要求される機能をハードウェアとソフトウェアでどのように実現するかなどの要求の振り分けやシステム構成の決定が含まれることを説明できる。	4	
				ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを説明することができる。	4	
				プロジェクト管理の必要性について説明できる。	4	
				WBSやPERT図など、プロジェクト管理手法の少なくとも一つについて説明できる。	4	
				ER図やDFD、待ち行列モデルなど、ビジネスフロー分析手法の少なくとも一つについて説明できる。	4	

評価割合

	試験	発表	課題	合計
総合評価割合	70	10	20	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	70	10	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0