

科目名		システム設計論II (Design of Information System II)							
学年	学科(コース)	単位数	必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数			
第4学年	経営情報学科	学修 1単位	必修	講義	後期 100分/週	45時間			
担当教員		【常勤】武藤 義彦							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	静的モデリングを通してクラスの導出・決定法を、また機能モデリングとしてユースケース図・記述による業務機能の抽出・記述法を学ぶ。次に動的モデリングにおいてオブジェクトのライフサイクルや相互作用を記述する記法を学ぶ。最後に、総合演習として業務のモデル化全般を振り返る。 到達目標は、(1)多重度・ロールを付加したクラス図により業務のモデル化、(2)クラスの汎化・集約を含んだクラス図の作成、(3)ユースケース図・記述による機能の明確化、(4)シーケンス図によるオブジェクトの時系列な振舞い、(5)状態機械図・活動図を用いてシステムの動的側面を記述である。								
学習・教育目標	(B)①②	JABEE基準1(2)	(d)-(3)						
関連科目、教科書および補助教材									
関連科目	システム設計論 I								
教科書	「UMLモデリング入門」 児玉公信著 (日経BP社)								
補助教材等	講義内容のうち重要なポイントおよび例題をまとめたプリントを配布する								
達成度評価 (%)									
(1) 多重度・ロールを付加したクラス図により業務をモデル化できる。	中間試験					40			
(2) クラスの汎化・集約を含んだクラス図を作成できる。									
(3) ユースケース図・記述を用いてシステムの機能を明確化できる。	期末試験					40			
(4) シーケンス図を用いてオブジェクトの時系列な振舞いを記述できる。									
(5) 状態機械図・活動図を用いてシステムの動的側面を記述できる。									
(6) 自学自習の内容に挙げた各項目の演習課題を解くことができる。	自学自習によるレポート					20			
評価方法	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合									
総合評価割合	40	40		20					100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	○	○		○					
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】	◎	◎		◎					
汎用的技能 【 】									
態度・志向性(人間力) 【 】									
総合的な学習経験と創造的思考力 【 】									
学習上の留意点, 学習上の助言									
<p>上述のように、講義で取り上げる内容のうち重要なポイントをまとめたプリントを配布するが、教科書も併せて理解することが期待される。本講義で用いるテキストにはモデリングの考え方が随所に記述されており、「何故、このように記述するのか」という疑問への解答が散りばめられているためである。</p> <p>また、モデル化の結果はモデラーによって異なり、唯一無二の正解はあり得ない。故に、演習課題において各種の図を作成する上で、自分がどのように考えて最終的な結果に到達したかを説明できなければならない。そのためには自分の思考をトレースし、図上のノートとして記録を残すことを勧める。</p>									

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	モデリングの考え方(1) ・問題分析・要求設計・要求分析におけるモデルの役割	原要求と要求間のギャップを認識し、モデルに求められる要件を理解できる。	(予習)教科書p.1-12を読み、概要を理解する。
2	モデリングの考え方(2) ・概念、型、インスタンスの関係 ・UMLで用いられる図法の概観	・インスタンスの抽象化が概念であり、複数のインスタンスに共通の性質が属性であることを理解できる。 ・UMLで用いられる図法の役割を理解できる。	(予習)教科書p.13-26, 32-44を読み、概要を理解する。
3	静的モデリング:クラス図(1) ・「概念」の位置づけ ・クラス図の基礎	・静的モデルにおけるモデリングの基本構造の完備性を理解する。 ・クラス図の記法を理解できる。	(予習)教科書p.46-57を読み、概要を理解する。 (復習)クラス図に関する演習問題を解く。
4	静的モデリング:クラス図(2) ・クラス同士の関わりとしての関連 ・多重度とロール	・インスタンス間のリンクをクラス図に展開できる。 ・多重度の概念を表現できる。 ・ロールとクラス(概念)の違いを理解できる。	(予習)教科書p.58-74を読み、概要を理解する。 (復習)クラス図に関する演習問題を解く。
5	静的モデリング:クラス図(3) ・クラスの汎化と集約関連	・共通する属性の抽出・整理から汎化関係を見出すことができる。 ・“is a part of” の関係性を集約によって表現できる。	(予習)教科書p.75-89を読み、概要を理解する。 (復習)クラス図に関する演習問題を解く。
6	静的モデリング:オブジェクト図 ・インスタンスの表記とオブジェクト図	・オブジェクト図の記法を理解できる。 ・オブジェクト図の記述からクラス図をリファインできる。	(予習)教科書p.92-113を読み、概要を理解する。 (復習)オブジェクト図に関する演習問題を解く。
7	機能モデリング:ユースケース(1) ・ユースケース図とユースケース記述の作成方針およびルール	・システムの有する機能を、その粒度を検討の上で抽出でき、ユースケース図に展開できる。	(予習)教科書p.194-226を読み、概要を理解する。 (復習)ユースケース図に関する演習問題を解く。
8	中間試験		
9	機能モデリング:ユースケース(2) ・ユースケース図とユースケース記述に関する演習	・ユースケース記述により機能を詳細に記述できる。 ・ユースケース図・記述を基にクラス図をリファインできる。	(復習)モジュール強度・結合度に関する演習問題を解く。 (復習)ユースケース記述に関する演習問題を解く。
10	機能モデリング:シーケンス図 ・シーケンス図を用いた時系列なオブジェクトの振る舞いの記述	・オブジェクト間のメッセージのやり取りをシーケンス図に展開できるとともに、クラス図との整合から、クラス図をリファインできる。	(予習)配布プリントを読み、概要を理解する。 (復習)シーケンス図に関する演習問題を解く。
11	動的モデリング:状態機械図 ・状態遷移によるインスタンスの変化の記述	インスタンスの状態の変化を状態機械図に展開できる。	(予習)教科書p.164-173を読み、概要を理解する。 (復習)状態機械図に関する演習問題を解く。
12	動的モデリング:活動図 ・活動図による業務フローの記述	業務フローの実行手順、実行主体を活動図に展開できる。	(予習)教科書p.175-186を読み、概要を理解する。 (復習)活動図に関する演習問題を解く。
13	総合演習: これまでに学んだUMLの図法を用いて特定業務のモデル化を行う。	業務プロセスをUMLの各種図法に展開できる。	(予習)教科書p.256-267を読み、概要を理解する。 (復習)総合演習の課題を完成させる。
14	要求のモデル化: ・インタビューによる期待の整理 ・原要求の記述	・インタビューにおける注意点(視点の置き方等)を理解できる。 ・パターンによる原要求の記述方法を理解できる。	(予習)教科書p.240-252を読み、概要を理解する。
	期末試験		
15	学習事項のまとめおよび授業改善アンケートの実施	・情報システム設計・開発の観点を整理し、DFDやER図による記述、画面設計における観点、複合設計の観点および手順を関連付けることができる。	
<b>総 学 習 時 間 数</b>			45 時間
<b>講 義</b>			25 時間
<b>自学自習</b>			20 時間