

コース名

要求工学を活用した問題発見と情報システムによる解決

学習概要

■コース全体

- ・システム開発プロセスの超上流/上流工程の要求定義の重要性について理解する。
- ・問題発見と情報システム化による課題解決のためのスキルを習得する。

■パッケージ1 問題発見と情報システム化による解決 (第1-3回)

- ・問題発見と情報システムによる解決の事例を通して、要求定義の重要性を理解する。

■パッケージ2 要求工学の基礎とプロセス (第4-6回)

- ・要求定義を組織的に行う技術的体系である要求工学の基礎とプロセスを理解する。

■パッケージ3 要求工学による問題解決 (第7-12回)

- ・要求獲得の技術であるステークホルダ分析、ゴール分析、シナリオ分析と要求分析、要求仕様化、要求の検証・妥当性確認・評価による課題解決方法を理解する。

■パッケージ4 チーム演習 (第13-15回)

- ・図書館システムの演習事例を通して要求定義を部分的に実践できる。

前提知識・準備学習

- ・パッケージ1：特に問わない
- ・パッケージ2：パッケージ1の内容の理解、または同等の知識を有すること
- ・パッケージ3：パッケージ2の内容の理解、または同等の知識を有すること
システムライフサイクルにおける要求定義の位置づけを理解していること
- ・パッケージ4：パッケージ3の内容の理解、または同等の知識を有すること

到達目標

- ・情報システムに対する要求分析・定義の位置づけと重要性を理解できる。
- ・実社会でのビジネス活動の課題を理解し、情報システムの要求として展開するための基本的視点や関連知識を理解できる。
- ・要求定義におけるパーソナルスキル（コミュニケーション能力、チームワークなど）の必要性を理解できる。
- ・要求工学の知識を通じて、要求獲得・要求分析・要求定義を部分的に実践できる。

課題

■演習事例

- ・学生にとって理解しやすい身近な課題として、公立図書館の図書予約・貸出システムを取り扱う。
- ・パッケージ1-3ではインターネットによる図書の予約・貸出業務のシステム化に関する演習を実施する。
- ・パッケージ4では複数の図書館を連携させた図書の予約・貸出業務のシステム化に関する演習を実施する。

■制約条件

- ・講師1名に対し、最大30名程度の受講者を想定し、1チームあたり4~6名で演習を実施することを前提とする。
- ・チームでディスカッションやレビューができる機の配置とする。
- ・学生に対して、Microsoft Office(2003以降)または同等機能のソフトウェアがインストール済みのPCを1人1台使えるようにする。
- ・チーム内/チーム間で資料や成果物を共有するためのファイル共有サーバーを利用可能にする。
- ・学生の動機づけおよび計画的な聴講による研修効果向上のために「学習計画シート」を使用する。

評価方法・評価基準	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 演習の成果物 ・ 授業に取り組む姿勢（クラス参画・授業点） ・ テスト（パッケージ1,2） ・ 課題レポート（パッケージ3,4） ・ 学習計画シートによる個人の評価 	

授業進行計画	
第1回	パッケージ1：問題発見と情報システム化による解決 テーマ：情報システム構築の背景
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報システムと社会・経営との関わりの重要性を他者に説明できる。 ・ 現状の問題認識と多様な要求の把握が必要であることを他者に説明できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> ・ パッケージ1の説明 ・ 社会や経営上の課題を解決するために情報システムを構築することについて理解する。 ・ 情報システムによる問題解決のために、現状の問題点を多面的に把握する必要性を理解する。 ・ 情報システムに関わる様々なステークホルダの存在を理解する。 ・ ステークホルダから要求を獲得することの重要性を理解する。
第2回	パッケージ1：問題発見と情報システム化による解決 テーマ：問題と要求の抽出
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> ・ 本質的な問題解決策を他者に説明できる。 ・ 要求の分析方法の概要を他者に説明できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> ・ 要求の本質的な特性を抽出するためにステークホルダから導出する要求を関連づける重要性を理解する。 ・ 制約条件の下でITによる問題解決の可否およびその効果を整理する方法をチーム演習で理解する。
第3回	パッケージ1：問題発見と情報システム化による解決 テーマ：モデリング手法
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> ・ ユースケースとシナリオによる要求のモデリング手法を他者に説明できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> ・ 要求とステークホルダの関係を表現するためのユースケース図の作成方法を理解する。 ・ ユースケース記述によるシナリオの作成方法を理解する。 ・ チーム演習を通して、ユースケース図とユースケース記述を作成・評価する。 ・ パッケージ1のまとめ

授業進行計画	
第4回	パッケージ2：要求工学の基礎とプロセス テーマ：要求とは
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> 要求の基礎を他者に説明できる。 要求に対するビューポイントを他者に説明できる。 要求の範囲を他者に説明できる。 機能要求・非機能要求の内容を他者に説明できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> パッケージ2の説明 要求とは何かを、事例を通して理解する。 要求に関する3つの視点である構造、機能、振舞いとその意義を理解する。 ビジネス要求、システム要求、ソフトウェア要求の違いを理解する。 機能要求と非機能要求の意味と内容を理解する。
第5回	パッケージ2：要求工学の基礎とプロセス テーマ：要求定義と要求工学、その課題
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> 要求工学知識体系（REBOK）策定の意味と重要性を他者に説明できる。 要求定義の難しさとその原因を他者に説明できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> REBOK策定の背景と目的を理解する。 要求定義の失敗原因を、事例を通して理解する。 要求定義の専門家としての要求アナリストの役割と意義を理解する。
第6回	パッケージ2：要求工学の基礎とプロセス テーマ：要求工学プロセス
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> 要求工学プロセスの4つのアクティビティを他者に説明できる。 要求の段階的な定義の必要性を他者に説明できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> 事例を通して、要求獲得、要求分析、要求仕様化、要求の検証・妥当性確認・評価の手順を理解する。 各アクティビティ間の関連を理解する。 図書館システムに関する要求をグループで引き出し整理することで、要求定義の難しさを理解する。 パッケージ2のまとめ
第7回	パッケージ3：要求工学による問題解決 テーマ：要求獲得
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> 要求獲得の意義を他者に説明できる。 要求獲得の主要技術の概要と役割を他者に説明できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> パッケージ3の説明 要求プロセスにおける要求獲得の位置づけと目的を理解する。 ステークホルダ分析、ゴール分析、シナリオ分析の概要と役割を理解する。

授業進行計画	
第8回	パッケージ3：要求工学による問題解決 テーマ：ステークホルダ分析
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> ステークホルダ分析の意義と重要性を他者に説明できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> ステークホルダの重要度と影響度を理解する。 ステークホルダマトリクスによるステークホルダ分析の方法を理解する。 ステークホルダに対するインタビューの意義とポイントを理解する。 図書館システムに関するステークホルダ分析の演習を実施する。
第9回	パッケージ3：要求工学による問題解決 テーマ：ゴール分析
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> ゴールの種類を他者に説明できる。 段階的なゴール分析の方法を他者に説明できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> ゴールの種類として、達成ゴールと維持ゴールを理解する。 維持ゴールを導出する重要性を理解する。 ハードゴールとソフトゴールを理解する。 インターネットによる図書予約に関する段階的なゴール分析を実施する。
第10回	パッケージ3：要求工学による問題解決 テーマ：シナリオ分析
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> シナリオの意味と意義を他者に説明できる。 シナリオの記述方法を他者に説明できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> ユーザとの理解を共有するためのシナリオの意味と意義を理解する。 業務フロー図とユースケース記述によるシナリオの記述方法を理解する。 シナリオ分析の方法を理解する。 インターネットを利用した図書の予約に関するシナリオ分析の演習を実施する。
第11回	パッケージ3：要求工学による問題解決 テーマ：要求分析
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> 要求分析のプロセスを他者に説明できる。 要求の分類と構造化手法を他者に説明できる。 要求の優先順位付けの基準と方法を他者に説明できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> 獲得した要求の実現可否や矛盾の有無を整理するための要求分析の手順を理解する。 要求の整理・構造化の基準と方法について理解する。 重要度、緊急度、売上、コストなどの多角的な視点から要求に優先順位を付ける方法を理解する。 図書の予約・貸出システムにおける要求の優先順位づけにかんする演習を実施する。

授業進行計画	
第12回	パッケージ3：要求工学による問題解決 テーマ：要求の仕様化と検証
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> 要求の範囲と仕様書の種類を他者に説明できる。 要求仕様書の記載内容を他者に説明できる。 要求の検証方法を他者に説明できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> ビジネス要求定義書、情報システム要求仕様書、ソフトウェア要求仕様書の種類を理解する。 ビジネス要求定義書への記載内容を理解する。 情報システム要求仕様書への記載内容を理解する。 ソフトウェア要求仕様書への記載内容を理解する。 要求の完全性・一貫性・無曖昧性を理解する。 図書館情報システムの情報システム要求仕様書の事例から、要求の検証をチーム演習で実施する。 パッケージ3のまとめ
第13回	パッケージ4：チーム演習 テーマ：チーム演習（ステークホルダ分析）
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> チーム演習を通して、ステークホルダ分析を実践できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> パッケージ4の説明 ケーススタディの内容となる、複数の図書館を連携させた図書館の融通や図書館の予約・貸出システムの概要を理解する。 チーム演習によるステークホルダ分析を実施する。 チーム演習でステークホルダの代表者に対するインタビューを実施する。
第14回	パッケージ4：チーム演習 テーマ：チーム演習（ゴール分析・シナリオ分析）
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> チーム演習を通して、ゴール分析を実践できる。 チーム演習を通して、シナリオ分析を実践方法できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> チーム演習により、複数の図書館を連携させることで実現するゴールの分析を実施する。 チーム演習において、業務フロー図とユースケース記述によるシナリオ分析を実施する。
第15回	パッケージ4：チーム演習 テーマ：チーム演習（要求分析・要求仕様化・要求定義の成果発表と討論）
	授業目標： <ul style="list-style-type: none"> チーム演習を通して、要求分析を実践できる。 チーム演習を通して、要求の仕様化を実践できる。 要求定義結果を発表し、授業の成果と今後の課題を整理できる。
	授業内容： <ul style="list-style-type: none"> チーム演習において、獲得した要求の実現可能性や矛盾がないかを整理・関連付けることで、要求分析を実施する。 チーム演習において、情報システム要求仕様書を作成する。 チーム演習で情報システム要求仕様書の検証を実施する。 他グループの学生や講師を図書館の職員として、要求仕様書のプレゼンテーションを実施する。 プレゼンテーション内容に対して質疑応答を実施する。 チーム内でプレゼンテーションと質疑応答の内容を振り返り、成果と反省点を整理する。 パッケージ4のまとめ

教科書・教材等

要求工学を活用した問題発見と情報システムによる解決（テキスト、演習課題、ワークシート、演習課題解答例、問題・課題シート）

参考文献

情報サービス産業協会 REBOK 企画 WG（編） 「要求工学知識体系（REBOK）第1版」 近代科学社
IIBA 「ビジネスアナリシス知識体系ガイド Version2.0」 IIBA 日本支部
G.Booch 他（著） 「UML ユーザガイド 第2版」 ピアソン・エデュケーション
G.Schneider 他（著） 「UML ユーザガイド」 ピアソン・エデュケーション
SEC BOOKS 「共通フレーム 2007 第2版」

関連サイト URL

備考