1. 科目名 (単位数)	システム設計 (2 単位)	3. 科目番号	EDIT3315
2. 授業担当教員	里吉竜一	5. 開講学期	春期
4. 授業形態	演習		
6. 履修条件・他科目との関係	情報科教諭免許必修科目・「システム設計演習」につながる		
7. 講義概要	システムを構築あるいは分析するためには、対象とするシステムの分析と業務分析が必要になる。これらの分析を基に、システムを UML などにて記述することで明確な設計を行える。具体的には、この一連の手続きについて演習を通して学ぶ。また、例題研究によって、各種のシステムがどのようにになっているかの分析や設計記述を行う。		
8. 学習目標	目標は、①情報システムの構築を行うための分析・設計技術の基本知識を習得し、②簡単な情報システムを、主として構造化設計技法に基づき、自ら設計できるスキルを獲得することである。本科目では、顧客によるシステム化要求に基づき、情報システムを構築することを想定する。構築にあたってはウォータフォールモデルをベースにしたシステム開発技法をもとに、DFD(データフロー図)やER (Entity Relationship) など、関連する技法も学ぶ。これにより広く普及している構造化設計技法を習得する。オブジェクト指向技法(具体的にUMLを通して)を本格的に学習する。		
9. アサイメント(宿題)及びレポート課題	システム設計の基礎的知識及び技術を身につけるとともに例題研究としての「特許第 3668491 号」を参考に自ら主体的に情報システムを構築できる素養を身に付けることができます。最終課題は、構造化設計技法に基づいて簡単な情報システムを設計し、その成果物を最終課題として提出します。 ・レポート課題 ・最終課題 (1 回)		
10. 教科書・参考書・教材	<ul style="list-style-type: none"> 教科書：石黒直樹『システム設計』技術評論社、2023。 副教材：西俊明『改訂 6 版 IT パスポート最速合格術』技術評論社、2023。 ：里吉竜一『特許第 3668491 号』特許庁、2005。 参考書：講義の中で適宜紹介します 		
11. 成績評価の規準と評定の方法	○成績評価の規準 ①情報システムの構築を行うための分析・設計技術の基本知識を習得できたか。 ②簡単な情報システムを、主として構造化設計技法に基づき、自ら設計できるスキルを獲得することができたか。 ○評定の方法 平常点(授業への積極的な参加・小テスト・レポート等) 70% 最終課題 30%		
12. 受講生へのメッセージ	<ul style="list-style-type: none"> ・教科「情報」教員免許を取得して学校現場で生徒を指導できるノウハウを身に付けることができます。 ・正解を事前に設定できない問題を科学的な根拠に基づいて解決し、生涯にわたって自ら学び続けられる素養を身に付けることができます。 ・Society5.0 と GIGA スクール構想に対応した授業を設計するので各自パーソナルデバイス (スマホかタブレット) を準備してください。 ・質問はいつでも気軽にしてください。 ・欠席、遅刻、早退をする場合は連絡してください。 ・本学規定により 3/4 以上の出席が確認できない場合は単位の修得を認められないので注意してください。 		
13. オフィスアワー	・面談や補講の希望者は事前にメール等で連絡してください。p-rysatoyo@ed.tokyo-fukushi.ac.jp		
14. 授業展開及び授業内容			
講義日程	授業内容	学習課題	
第 1 回	春期イントロダクション I 「システム設計」とは何か、「Society5.0」、「GIGA スクール構想」等を確認して最終課題に向けた準備を割り当て春期講義の導入とします。	事前学習	はしがきを読んでおく
		事後学習	最終課題について理解した上で、自分のテーマ設定及び最終課題の発表準備を始める
第 2 回	情報システムの具体例 学習支援システムの設計に関する例題 (日本国特許第 3668491 号) を研究する。	事前学習	日本国特許第 3668491 号に関する概要を特許プラットフォームで調べておく
		事後学習	学習支援システムの設計に関する概要をまとめる
第 3 回	ビジネスとシステム開発 ビジネスとシステム開発の基礎的内容を確認する	事前学習	ビジネスとシステム開発の基礎的内容を調べておく
		事後学習	ビジネスとシステム開発の基礎的内容の要点をまとめる
第 4 回	システムの企画・開発・運用に関する流れ システムの企画・開発・運用に関する流れについて確認する。	事前学習	システムの企画・開発・運用に関する流れについて調べておく
		事後学習	システムの企画・開発・運用に関する流れについて要点をまとめる
第 5 回	第 1 章 「システム設計の位置付け」	事前学習	教科書 pp.2~20 を読んで要旨をドキュメントファイルにまとめて提出しておく
		事後学習	システム設計の位置付けの要点をまとめる

第6回	第2章 「システム設計」とは	事前学習	教科書 pp.22～44 を読んで要旨をドキュメントファイルにまとめて提出しておく
		事後学習	システム設計の要点をまとめる
第7回	第3章 「システム設計」に影響する考え	事前学習	教科書 pp.46～58 を読んで要旨をドキュメントファイルにまとめて提出しておく
		事後学習	「システム設計」に影響する考えの要点をまとめる
第8回	第4章 全体設計	事前学習	教科書 pp.60～104 を読んで要旨をドキュメントファイルにまとめて提出しておく
		事後学習	全体設計の要点をまとめる
第9回	第5章 入出力設計・第6章 データベース設計	事前学習	教科書 pp.106～128・教科書 pp.130～142 を読んで要旨をドキュメントファイルにまとめて提出しておく
		事後学習	入出力設計及びデータベース設計の要点をまとめる
第10回	第7章 ロジック設計	事前学習	教科書 pp.144～162 を読んで要旨をドキュメントファイルにまとめて提出しておく
		事後学習	ロジック設計の要点をまとめる
第11回	第8章 ネットワーク設計	事前学習	教科書 pp.164～182 を読んで要旨をドキュメントファイルにまとめて提出しておく
		事後学習	ネットワーク設計の要点をまとめる
第12回	第9章 サーバ設計	事前学習	教科書 pp.184～202 を読んで要旨をドキュメントファイルにまとめて提出しておく
		事後学習	サーバ設計の要点をまとめる
第13回	最終課題の作成・提出 これまでに学習したことを活用して最終課題を作成するために、「テーマ」「作成条件」「評価規準」を確認して評価方法、評価システム、教育的価値等を講義します。	事前学習	これまでの授業内容を復習しておく
		事後学習	諸条件を確認して最終課題を提出する
第14回	最終課題の発表 所定の場所に最終課題を提出して発表します。	事前学習	前回の授業内容の復習をしておく
		事後学習	「評価規準」を確認して自己評価及び相互評価の教育的価値を考える
第15回	総合演習 学生自身が他者の最終課題を評価するのと同じように客観的に自己の最終課題も評価する実践を行います。自己の内面に向かう自己教育力の醸成を目的とします。	事前学習	最終課題を客観的に評価する意義を考えておく
		事後学習	どうしたら客観的な自己評価ができるようになるかについての考察を深める