

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	Webシステム構築（Web System Construction）		
ナンバリングコード	P30502	大分類 / 難易度 科目分野	情報メディア学科 専門科目 / 応用レベル システム開発
単位数	2	配当学年 / 開講期	3 年 / 後期
必修・選択区分	コース必修:情報工学コース 選択:メディアデザインコース、こども・情報教育コース、情報コミュニケーションコース ※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。		
授業コード	P050251	クラス名	-
担当教員名	濱田 大助		
履修上の注意、 履修条件	Linuxの端末操作を伴います。仮想マシンによるサーバ(設置、管理)演習と、実機によるシステム 設置演習を行います。後半は要求仕様を想定した、課題への取組を行います。		
教科書	LPI-Japan Linux標準教科書 、LPI-Japan Linuxサーバー構築標準教科書		
参考文献及び指定図書	都度指示をします		
関連科目	「ソフトウェア開発入門」「組込み演習」「卒業研究」		

○基本情報		
授業の目的	WEBシステムとは何かを理解すること。 社会基盤を支えるWEBシステムの役割を理解すること。 WEBシステムの構築に必要な技術を理解すること。 ソフトウェアの使用許諾(ライセンス)とOSSの 関与を理解すること。 指定される環境内で要求仕様に基づいたWEBシステムを設置すること。 最 終レビュー(プレゼンテーション)において、発表および評価すること。 SBOM: Software Bill Of Materialsを理解すること。 指定される環境の仕様に応じた、WEBシステム の提案ができること。 GitHubやOSDN、SourceForgeなどで公開されるOSやパッケージをどのように組み合わせるかを 達成するかを解決できるようになる。	
授業の概要	ビデオ教材を交え講義を進めます。2/3は解説と演習を残り1/3は最終課題として取り組みます。 LMSなど学習状況把握用のシステムを用いて、課題は管理していきます。教科書を用いて、基本操 作を確認します。仮想マシンなどを使用して、OSのインストール演習を行います。ポータブルHDDを 用意してください。(アクセス速度が遅いUSBメモリの使用については不可とします)特定のWEB関 連言語の理解にとどまらず、システムの導入に係る判断や世界観などを理解し、技術を修得しま す。公式の手順を参考に、導入できるのかできないのか、何が必要なのかを判断していきます。 最終課題は要求仕様からテストおよびレビューが、他者から評価できるようにダミーデータを挿入 し、SBOMを踏まえまとめます。負荷調査は、Apache Benchを用いグラフ化します。	
授業の運営方法	(1)授業の形式	「講義形式」
	(2)複数担当の場合の方式	「該当しない」
	(3)アクティブ・ラーニング	「PBL(課題解決型学習)」
地域志向科目	該当しない	
実務経験のある教員に よる授業科目	「該当しない」	

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試 験・中間確	提出物 (レポート・ 作品等)	無形成果 (発表・そ の他)
【関心・意欲・態度】	社会生活を支えるインフラのうち、ネットワークやサーバの関 与についての興味をもつ。提供する側の、安定した運営とシ ステム構築への意欲をもつ。問題解決に向けた情報収集態 度をもつ。		20点	15点
【知識・理解】	システム要求仕様書(IEEE830)、およびJIS規格(JIS X 8341- 3)の知識と理解。オンプレミスおよびクラウドの設置、操作。 ソフトウェアライセンス、OS、サーバサイドアプリの理解。	10点	15点	
【技能・表現・ コミュニケーション】	CUIによる、Linux基本操作、Linuxサーバ操作、パッケージ・ア プリ等の設置		30点	
【思考・判断・創造】	社会問題または仮想のクライアントからのニーズを、一定期 間内にどこまで、どのように解決するか、思考・判断・創造す る。	5点		5点

○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)
フィードバック方法 ・課題:提出受付の結果提示。全体に対してフォローします。 ・試験:オンライン実施のため返却はありません。 ・最終課題:成績通知にてご確認ください。

○その他
本科目は、コース必修科目(応用)です。 前期のソフトウェア開発入門および後期の組込み演習と連携しています。選択 前期のデータベース実践はサーバ管理の面で一部重複する部分があります。学則「日本文理大学履修規程」第5条に沿 い受講者数を制限することがあります。1再履修生(工学コース)、2過年度生(工学コース)、3通常学年(工学コース)、4通常 学年(他コース)、5教職課程に関連する(他学部・他学科)、6他学部・他学科、7科目等履修生の順で決定します。 授業プログラムは、シラバスに沿って実施します。進捗状況や、社会情勢を考慮しながら、調整することがあります。 出欠管理は、WEBシステムを用います。また時間の判定はシステムに設定されている時間を用います。開始～15分までを 出席。以降～30分までを遅刻。以降は欠席とします。講義内で通知した内容(キーワード等)が所定の手段で提示されな かったものは、早退扱いとします。正当な理由が無い欠席や遅刻・早退(特に連絡がないもの)、また課題の未提出のい ずれかが複数回継続した場合、1度メール等で連絡をします。おおむね1週以内に連絡が無いものについては、履修してい ないものとして取り扱う事があります。(特に課題評価等で、全員の状況を俯瞰表示する際に、モチベーションや緊張感が途切 れるためこのような措置をとります。 スマートフォンを用いる事があります。QRコードを読み込んでWEBアクセスできるようにアプリを導入しておいてください。 15回分の授業内容および予習・復習については、担当者変更に伴い変更します。

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画		科 目 名	Webシステム構築（Web System Construction）	授業コード	P050251
		担当教員	濱田 大助		
学修内容					
1. オリエンテーション					
Webシステム構築で取り組む内容についてガイダンスを行います。					
予習	指定図書2	LPI-Japan Linux サーバー構築標準教科書 1章確認		約2時間	
復習	配布資料と、指定図書7の確認				約2時間
2. 仮想マシンによるサーバの構築					
本科目で実施する、WEB システムのうち汎用性のあるファイルサーバを構築します。既に用意されているiso ファイルを用いて、Web 経由で利用するサービスを実際に構築して演習・学習内容の把握を行います。また、構築したWeb システムがどのような役目を持つか想像し、UML のユースケース図、アクティビティ図を用いて図示します。					
予習	指定図書2	LPI-Japan Linux サーバー構築標準教科書 2章確認		約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書7の確認				約2時間
3. Web 歴史 提供するもの					
HTTP が最初に規定されたのは 1990 年代初頭のことです。拡張性を念頭に置いて設計されていますが、何年にもわたって何度も追加されてきました。このため、その仕様は多くの仕様書に散在しています（実験的に放棄された拡張の中に埋もれています）。このページでは、HTTP に関連するリソースをリストアップしています。					
Linuxのコマンド演習も実施します。					
予習	指定図書2	LPI-Japan Linux サーバー構築標準教科書 3章確認		約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書7の確認				約2時間
4. WEB システムの導入効果、Linux によるファイル操作					
Web システムは、「不便益」と対極に位置する言葉です。行動や移動、時間、費用の消費を極限まで切り詰めたものです。導入に当たっては、その効果が測定できることが望ましいと思われます。					
Linuxのコマンド演習も実施します。					
予習	指定図書2	LPI-Japan Linux サーバー構築標準教科書 4章確認		約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書7の確認				約2時間
5. ディストリビューションとパッケージマネージャ Linux コマンド操作					
調査結果ではUbuntu 、Debian 、CentOS が大半のシェアを占める。(Web サーバ)ディストリビューション情報のまとめサイトを参照しながら、シェア動向を把握します。					
Linuxのコマンド演習も実施します。					
予習	指定図書2	LPI-Japan Linux サーバー構築標準教科書 5章確認		約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書7の確認				約2時間
6. サーバを物理的に所有する・所有しない選択					
オンプレミスとは、システムの稼働やインフラの構築に必要となるサーバーやネットワーク機器、あるいはソフトウェアなどを自社(premise は構内・店内の意)で保有し運用するシステムの利用形態です。(インターネットを介して同様の管理を行うサービスが発生した事から生まれた用語) 利用形態などを想定して選択基準を考えます。					
Linuxのコマンド演習も実施します。					
予習	指定図書2	LPI-Japan Linux サーバー構築標準教科書 6章確認		約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書7の確認				約2時間
7. フリーミアム(サービス)と、オンプレによるパッケージの導入について					
フリーミアムは、クラウド(またはサーバ)施設と、サービスを開発・保有する事で実施できるサービスで、Google 社のGmail や各種ゲーム会社の課金要素のあるソフトが該当します。一部課金して使用するユーザがいる事で成り立つため、課金ユーザが一定以下になるとサービスが破綻する場合もある。(フリーミアムの5%ルール)Web システムには、フリーミアムで提供されるサービスもある事から、利用ケースによっては有効です。					
予習	指定図書2	LPI-Japan Linux サーバー構築標準教科書 7章確認		約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書7の確認				約2時間
8. システム負荷の計測、システム導入可否					
Web システムにおいて、システムを使用するユーザや接続される連携システムの数やアクセス頻度が増加すると、レスポンスが低下する事があります。これはシステムのハードウェアのうち処理速度が主たる要因です。処理速度は、CPU 演算速度や通信速度、物理デバイス(HDD など)の処理(アクセス)速度、処理スペース(メモリ領域)の処理など多数の項目により左右されます。					
予習	指定図書1	LPI-Japan Linux 標準教科書 3章前半確認		約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書7の確認				約2時間

○授業計画	科 目 名	Webシステム構築（Web System Construction）	授業コード	P050251
担当教員 濱田 大助				
学修内容				
9. 調達仕様書 モバイルフレンドリー 最終課題の説明				
ベンダロックインは、企業や、政府・自治体・組織において、WEB システムを導入する際、他者のサービスやソフトウェアなどを利用する事があります。導入後、何らかの理由でそのシステムを利用できなくなった際、他のサービス等に移行できない状態をさす。安定・長期運用するシステムを導入・構築する視点を探ります。				
最終課題の説明を実施します。				
予習	指定図書1	LPI-Japan Linux 標準教科書 3章中盤確認	約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書6の確認			約2時間
10. 最終課題1 自身が理解し実施できる事(シーズ)の整理				
最終課題				
自身で演習(実装・実現)可能・または希望するレベル・環境・パッケージ等を確定します。説明に沿い、事前に導入等の手順や、操作など確認を経て確定してください。				
予習	指定図書1	LPI-Japan Linux 標準教科書 3章後半確認	約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書6の確認			約2時間
11. 最終課題1 クライアントの想定と、提案書の作成				
最終課題				
シーズが整理できたら、クライアントを想定します。シーズを利用しそうなクライアントを想像してみましょう。実際にそのクライアントの業務に、シーズがマッチするか予想します。マッチしなくとも使用する事で、業務改善・価値創造があれば可とします。				
予習	指定図書1	LPI-Japan Linux 標準教科書 5章前半確認	約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書6の確認			約2時間
12. 最終課題2 構築				
最終課題				
提案書に沿って、WEB システムを構築します。構築のプロセスはスクリーンショットなどを用いて保管します。各プロセスに係る時間は、単位ごとに記録しておきます。				
予習	指定図書1	LPI-Japan Linux 標準教科書 5章中盤確認	約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書6の確認			約2時間
13. 最終課題2 構築				
最終課題				
ダミーデータを用いてWEB システムのサンプル(試作)を提示し提案を行います。本課題での構築は、提案された内容をクライアントが了承し、全て実現したものとして、構築します。構築時に含める情報は実在しないダミー情報を用いるようにしてください。(特に学外サーバの場合)就職活動などで演習事例として提示しても可とします。				
予習	指定図書1	LPI-Japan Linux 標準教科書 5章後半確認	約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書6の確認			約2時間
14. 最終課題2 手順書用意				
最終課題				
実際に使用して、シーズとニーズがマッチしているか確認すると共に、第3 者となって操作する時の手順を再確認しておく。不備はこの段階で解決しておくこと。				
予習	指定図書1	LPI-Japan Linux 標準教科書 8章確認	約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書5の確認			約2時間
15. 最終課題3 手順書作成(マニュアル作成) まとめ				
最終課題				
動作確認が終了したWEB システムをクライアントへ引き渡す際、最低限用意すべき伝達事項をまとめます。どのデバイスを用いて、どこにアクセス(URL)すればよいのか？ どのような操作で、用途を満たすのかを記述します。				
自己点検を実施し、成長した点について確認します。				
予習	指定図書1	LPI-Japan Linux 標準教科書 7章確認	約2時間	
復習	配布資料と、演習内容、指定図書4の確認			約2時間
16.				
予習				
復習				