広島商船高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	システム運用

科目基礎情報

科目番号	1954010	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	流通情報工学科	対象学年	5
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	参考書：『Linuxサーバ構築標準教科書』 (LPI-JAPAN)		
担当教員	加藤 博明		

到達目標

(1)Linuxサーバのインストールおよび初期設定ができる。
(2)各種サーバの構築およびセキュリティに配慮した設定ができる。
(3)各種サーバのログファイルおよびプロセスの監視ができる。
(4)セキュリティに配慮したシステム運用ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	Linuxサーバのインストールおよび初期設定を理解して実践できる。	Linuxサーバのインストールおよび初期設定ができる。	Linuxサーバのインストールおよび初期設定ができない。
評価項目2	各種サーバの構築およびセキュリティに配慮した設定を理解して実践できる。	各種サーバの構築およびセキュリティに配慮した設定ができる。	各種サーバの構築およびセキュリティに配慮した設定ができない。
評価項目3	各種サーバのログファイルおよびプロセスの監視を理解して実践できる。	各種サーバのログファイルおよびプロセスの監視ができる。	各種サーバのログファイルおよびプロセスの監視ができない。
評価項目4	セキュリティに配慮したシステム運用を理解し、実践できる。	セキュリティに配慮したシステムの運用ができる。	セキュリティに配慮したシステムの運用ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ネットワークを含めた情報システムの構成・設定・運用のための基盤技術を、主としてシングルボードコンピュータを用いた演習を通じて学ぶ。
授業の進め方・方法	(1) 講義と演習を組み合わせながら進める。 (2) 演習課題をレポートとして提出してもらい、適宜、発表する場を設ける。 (3) 学習内容についてわからないことばあれば、積極的に質問すること。
注意点	

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

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	0. コンピュータの基本構成	RaspberryPi を例に、コンピュータの基本構成を復習し、その組み立てができる。
		2週	0. コンピュータの基本構成	ネットワークの物理的な構成を理解し、接続できる。
		3週	1. Linuxサーバのインストール	Linuxサーバのクリーンインストール・パッケージマネージャによるアップデートおよび新規インストールができる。
		4週	1. Linuxサーバのインストール	Linuxサーバのクリーンインストール・パッケージマネージャによるアップデートおよび新規インストールができる。
		5週	2. Linuxサーバの基礎	Linuxの基本的なCUI操作が操作できる。エディタの操作ができる。
		6週	2. Linuxサーバの基礎	Linuxサーバの各種情報を取得することができる。
		7週	3. Linuxサーバの設定	シェルスクリプトを作成し、実行することができる。
		8週	3. Linuxサーバの設定	Linuxサーバのユーザ権限やパーミッションについて理解し、適切な設定ができる。
	2ndQ	9週	3. Linuxサーバの設定	Linuxサーバのネットワークを設定することができる。
		10週	4. Webサーバの設定	Webサーバについて理解し、構築に必要なソフトウェアをインストールできる。
		11週	4. Webサーバの設定	Webサーバを正しく設定できる。
		12週	4. Webサーバの設定	Webサーバを正しく稼働できる。
		13週	5. サーバ管理	サーバの稼働状況を管理することができる。
		14週	5. サーバ管理	各種ログの取り方を設定することができる。必要なログファイルを探すことができる。
		15週	5. サーバ管理	ログファイルを読み、異常を発見することができる。
		16週	前期末試験 答案返却・解説	
後期	3rdQ	1週	6. クラウドコンピューティング	オンプレミスとクラウドコンピューティングの違いを説明できる。
		2週	6. クラウドコンピューティング	クラウドコンピューティングの種類や特徴を説明できる。
		3週	6. クラウドコンピューティング	クラウドコンピューティングの利用設定ができる。
		4週	7. Pythonプログラミング	Pythonの基本構造や特徴が説明できる。

		5週	7．Pythonプログラミング	Pythonを用いて、基本制御構造のプログラムを作成できる。
		6週	7．Pythonプログラミング	Pythonのライブラリを用いたプログラムを作成できる。
		7週	7．Pythonプログラミング	Pythonを用いたデータ操作ができる。
		8週	8．データサイエンス演習	AIと機械学習の概念が説明できる。
	4thQ	9週	8．データサイエンス演習	代表的な機械学習のアルゴリズムが説明できる。
		10週	8．データサイエンス演習	機械学習のアルゴリズムが実装できる。
		11週	8．データサイエンス演習	機械学習のアルゴリズムが実装できる。
		12週	9．情報セキュリティ演習	攻撃方法（クロスサイトスクリプティング、ディレクトリ・トラバーサル）について理解する。
		13週	9．情報セキュリティ演習	攻撃方法（クロスサイトスクリプティング、ディレクトリ・トラバーサル）について理解する。
		14週	9．情報セキュリティ演習	攻撃方法（SQLインジェクション、OSコマンドインジェクション）について理解する。
		15週	9．情報セキュリティ演習	攻撃方法（SQLインジェクション、OSコマンドインジェクション）について理解する。
		16週	学年末試験 答案返却・解説	

評価割合

	試験	発表	レポート・課題	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	30	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	30	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0