

1. 科目コード

1211

2. 科目名

OSS 応用特論 1 (Advanced OSS Application 1)

3. 担当教員

奥田 亮輔 (Ryosuke OKUDA)

4. 開講期

春 2 期 (土曜 3-4 時限)

5. 科目の目的・概要

急速にクラウド化が進むなか、IT システムを構築するためにはクラウド基盤を使いこなすことが必須である。本科目では最も基本的なクラウド基盤である Linux 環境を理解し、基本的な使用方法を学ぶ。

6. 科目の学習目標

- (1) OS の基本的な構成と機能を理解し、説明することが出来る
- (2) Linux の基本的なコマンドを使うことが出来る
- (3) Linux の使い方を自ら調べることが出来る
- (4) Linux でスクリプトやプログラムを開発することが出来る

7. 本学の教育目標と科目の学習目標との対応

教育目標			学習目標
高度 ICT スキルの修得	基礎的素養		(1) (2)
	専門知識および業務応用力		(3) (4)
人間力（＝探究力）の修得	自ら強みを磨き続ける力		(3) (4)
	自ら社会における課題を発見し、解決する力	課題設定	
		仮説立案	
		仮説検証	
		実行	
	社会人基礎力	前に踏出す力	
		考え抜く力	(3) (4)
		チームで働く力	
職業倫理の修得			

8. 履修要件

「OSS 基礎論」の学習目標に到達していること。

9. 教科書

なし

10. 参考書

特定非営利活動法人エルピーアイジャパン：Linux 標準教科書 (Ver2.0.0)

11. 評価方法と配点

学習目標	達成度評価方法と配点					
	期末試験	小テスト	レポート	発表	成果物	その他
			○			
			○			
			○			
			○			
配点			100			

12. 備考

■ 授業計画

(注)授業計画は、あくまでも予定であり、実施時に、適時、追加・変更・修正等が生じる場合があります。

第1・2回 オペレーティングシステムの基礎①

(講義 90 分+演習 90 分)

本授業では、オペレーティングシステムの機能の中で、基本の機能である、プロセス管理、メモリ管理、ファイルシステムの概要と、Linux に至るオペレーティングシステムの歴史について理解を深めます。

1. 本講義のオリエンテーション
2. プロセス管理機能の概要
3. メモリ管理機能の概要
4. ファイルシステムの概要
5. オペレーティングシステムの歴史
6. 演習

第3・4回 オペレーティングシステムの基礎②

(講義 90 分+演習 90 分)

本授業では、オペレーティングシステムの機能の中で、デバイスドライバ、割り込み処理、ネットワーク、セキュリティの概要について理解を深めます。また、次回の授業に向けて、Linux のインストール方法の説明を行います。

1. デバイスドライバの概要
2. 割り込み処理の概要
3. ネットワーク機能の概要
4. 演習

第5・6回 Linux を構成する基本的な概念

(講義 90 分+演習 90 分)

本授業では、Linux を構成する重要な概念である、ファイル、プロセス、メモリのモデルについて理解を深めます。

1. Linux のファイルの構造
2. Linux のプロセスのモデル
3. Linux のメモリのモデル
4. 演習

第7・8回 エディタとテキスト操作フィルタ

(講義 90 分+演習 90 分)

本授業では、vi エディタと、各種のテキスト操作のフィルタの使い方について理解を深めます。

1. パイプと単機能フィルタ
2. エディタの種類
3. vi、emacs、ed
4. sed、awk
5. 演習

第9・10回 シェルスクリプト

(講義 90 分+演習 90 分)

本授業では bash を使ったシェルスクリプトの作成方法について理解を深めます。

1. UNIX のシェルの種類と bash
2. 条件判断、ループ
3. シェル変数、環境変数、シェル関数
4. パラメータ、配列
5. Expansion (拡張)
6. シェル組込コマンド
7. 演習

第11・12回 開発ツール①**(講義 90 分+演習 90 分)**

本授業では Linux で C プログラムを開発する方法とツールについて理解を深めます。

1. C プログラム処理系
2. gcc の使い方
3. ライブラリの作り方
4. 実行ファイルの種類と構成
5. バイナリユーティリティ
6. デバッガの使い方
7. 演習

第13・14回 開発ツール②**(講義 90 分+演習 90 分)**

本授業では Linux でプログラムのビルドに用いられる make コマンドについて理解を深めます。

1. Makefile と make コマンド
2. Makefile の進んだ使い方
3. 演習

第15・16回 パイプ/ソケット/並列処理**(講義 90 分+演習 90 分)**

本授業では、パイプ、ソケット、並列処理(マルチスレッド)を使ったプログラミングについて理解を深めます。

1. パイプ
2. ソケット
3. マルチスレッドプログラミング
4. 演習