

科目区分・分類	専門・実験	対象学科名・学年	電子情報5年	科目コード	59401915
科目名	工学実験実習 Engineering Experiment and Practice V				
担当教員	電子情報工学科全教員				
単位数(時間数)	必修 通年 4単位 (120時間)	学習・教育目標との対応	(D-2)		
授業の目的と概要	前期は計算機に関わる様々なテーマの実習を通して多様な技術を理解することを目的とし、テーマ1について全員で実習を行った後で、テーマ2～5から2テーマを選んで実習を行う。後期は卒業研究とし各研究室でそれぞれの研究を行う。				
先修科目	工学実験実習IV				
後修科目					
備考	テーマ2, 3, 5についてはノートPCを使用する。				
	授業項目	時間	内容		
1	テーマ1: LISPプログラミング入門				
2	・リスト, 評価, 関数定義	4	リスト処理・関数定義ができる。		
3	・いろいろな関数	8	再帰を用いた関数などのいろいろな関数が読み書きできる。		
4	テーマ2: プリント基板への回路構築	24			
5	・プリント基板の基礎		プリント基板を作成する上で必要な基礎的知識を習得し、加えて、基板作成ツールを使用できる。		
6	・回路設計		CPLDを含む電子素子のある回路を設計できる。		
7	・回路実装		プリント基板上に各種電子素子を実装できる。		
8	テーマ3: LabViewによるデータ処理入門	24			
9	・VIの扱い基礎		テンプレートを扱い信号を生成しそれを表示するVIを扱える。		
10	・VIおよびサブVIの作成		ブランクVIから新しいVI, さらにサブVIを作成できる。		
11	・ループと配列		ループや配列の処理を作成できる。		
12	・ケースおよびシーケンス構造		ケースおよびシーケンス構造を扱え、ファイル入出力処理ができる。		
13	・演習問題		与えられた課題を解くVIを作成できる。		
14	テーマ4: MPIによる並列計算	24			
15	・並列計算の必要性とアーキテクチャ		並列計算が求められる背景と基本アーキテクチャについて理解し、説明できる。		
16	・MPIの基本とロードバランス		簡単な算術計算を並列処理するプログラムを作成でき、ノードごとの負荷バランスについて理解できる。		
17	・ブロック通信を用いたプログラミング		ブロック通信を用いてノード間で協調動作する並列処理プログラムを作成できる。		
18	テーマ5: 3D Modeling	24			
19	・次元, 座標系, 幾何変換		CGのモデルを作成するうえで基礎となる知識を理解し、説明できる。		
20	・立体の表現法・モデリング演習		CGのモデルを作成する手順や技法を理解し、説明できる。 CGの作成技法を用いて、簡単なCGを制作できる。		
21	後期は卒業研究担当指導教員の下, 実習を行う。	60	卒業研究に必要な理解力, 機器の選択および操作能力, コミュニケーション能力, プレゼンテーション能力, レポート作成能力を身につける。		
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	自ら選んだテーマについてこれまでに学習した内容を用いてその基礎技術を理解できることで(D-2)の達成とする。				
成績評価	前期はテーマごとに課せられるレポート(50%)で評価し、後期は卒業研究の(D-2)に関する部分(50%)で評価する。前期および後期ともに6割以上獲得した者をこの科目の合格者とする。不合格者で60点以上獲得した場合は最大で59点とする。レポートについては、電子情報工学科で定めた内容に従う。				
教材	各教員が用意する。				

オフィスアワー

月曜日16:00～17:00, 電子情報工学科棟各教員室