

コンピュータ総合演習 (Practice of Computer)						
専攻	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当	
機械制御	必修	1年後	2	演習	池田 光優	
【授業の概要】 コンピュータを使って全てをプログラムによって動作させる製品の一つである "人工衛星" に着目し、日本大学で開発された人工衛星組み立てシミュレーションシステム "HEPTA-Sat" を用いて、コンピュータを使って自動で製品を動作させるときに必要な手順を身につけるとともに、本科で培った知識を基に人工衛星を使って、環境観測を行えるようにする実習を行う。						
【学修の進め方】 前半は HEPTA-Sat の組み立てを行いながら、HEPTA-Sat の構造を理解する。後半は独自のセンサを HEPTA-Sat に組み込み、環境測定が行えるようにする。その過程は適宜、全員の前で報告・討議し、最後に製品発表会を行う。学習シートは適宜、配布する。Blackboard を用いた e-Learning システム上で、資料配布やレポート提出を行う。授業内容を理解するために予習復習が必須である。						
【授業の概要】	【授業項目】			【内容】		
1回	オリエンテーション、HEPTA-Sat の組立、テスト (1)			授業の概要、進め方とその内容、到達目標や評価法について説明する。その後 HEPTA-Sat の組立、テスト (Getting Started:1-97) を行う。		
2回	HEPTA-Sat の組立、テスト (2)			HEPTA-Sat の組立、テスト (EPS & Comm. Board:98-134) を行う。		
3回	HEPTA-Sat の組立、テスト (3)			HEPTA-Sat の組立、テスト (CDH board:135-183) を行う。		
4回	HEPTA-Sat の組立、テスト (4)			HEPTA-Sat の組立、テスト (Sensor board:184-263) を行う。		
5回	基地局ソフトの開発 (1)			基地局ソフトの開発 (Communication:264-315) を行う。		
6回	基地局ソフトの開発 (2)			基地局ソフトの開発 (Grand Station:316-335) を行う。		
7回	HEPTA-Sat のケース作成 (1)			HEPTA-Sat の外側のケースの設計・製作準備を行う。		
8回	HEPTA-Sat のケース作成 (2)			HEPTA-Sat の外側のケースの作成を行い、外に持ち出せるようにする。		
9回	HEPTA-Sat を用いた環境データ採取その 1			遠野山、城ヶ丘公園、本校グラウンド、緑地公園などに行き、GPS データ、緯度・経度、電圧値などをそれぞれの場所で観測する。		
10回	データ結果報告会			9 回目の授業で採取したデータについて報告を行い、得られたデータに問題がないか確認する。		
11回	HEPTA-Sat へのセンサ付加			HEPTA-Sat に温度、湿度、気圧センサを付加する。		
12回	HEPTA-Sat へ付加したセンサの有効化			HEPTA-Sat へ付加したセンサからデータの取り込み、保存ができるようにプログラムを構築する		
13回	基地局ソフトの更新			基地局ソフトに温度、湿度、気圧データを表示できるようにプログラムの改良を行い、温度と気圧から高度を算出し、高度も表示できるように改良する。		
14回	ケース改良			付加センサを取り付けられるように、ケースを改良する		
15回	HEPTA-Sat を用いた環境データ採取その 2			遠野山、城ヶ丘公園、本校グラウンド、緑地公園などに行き、付加した値を加えたデータなどをそれぞれの場所で観測する。		
16回	報告会			高度の算出データが正しいかどうかを報告会を通じて確認する。		
【到達目標】		本科で学んだ電気電子・情報・計測制御関連教育の集大成として、その知識・能力を確実なものとして整理し、それを製品として具現化することを目標とする。				
【徳山高専学習・教育目標】		B 1		【J A B E E 基準】		1(2)d-3,e,g,i
【評価法】		総合的な知識がどの程度身についたかを評価の基準とする。最終的な評価は、報告書 40%、製品 40%、発表 20% で行う。				
【テキスト】						
【関連科目】		本 科：電気電子・情報・計測制御関連のすべての科目 専攻科：機械制御工学総合演習（1年）回路応用設計（1年）				
【成績欄】		前期中間試験	前期末試験	前期成績	後期中間試験	後期末試験 学年末成績
		【 】	【 】	【 】	【 】	【 】