

組み込みシステム (Embedded Systems Design)	5 年・前期・2 学修単位(α)・選択 電気工学科・担当 土井 滋貴	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (2)	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 B-2 (90%), D-1 (10%)	〔JABEE 基準〕 (d-1), (d-2a), (h), (i)
<p>〔教育方法〕</p> <p>概要： 組み込みシステムのハードウェア、ソフトウェアの応用、さらにクラウドサービスとの連携について学習する。</p> <p>授業の進め方と授業内容・方法： 前半はハードウェアの基礎、後半はその応用について学ぶ。プログラミング言語にはC言語を使用する。応用としては主に IoT システム、M2M システム、防災システムへの組み込み技術の応用について学び、課題解決型の演習を行う。</p> <p>注意点： 関連科目 コンピュータ工学、プログラミング など</p> <p>学習指針 数学的な取り扱いが多いが実際の動作を考えながら、何を求めているかを常に念頭に置き、復習する事が大切である。授業中に理解する努力をし、積極的に質問や発言ができるようにする事。ノートを手順にまとめる事が理解につながる。これまでの学習内容の復習、関連事項の自己学習に努めること。</p>		
<p>〔教科書〕 自作の教材</p> <p>〔補助教材・参考書〕 適宜資料プリントを配布する。</p>		
<p>〔到達目標〕</p> <p>前期中間試験： マイクロコンピュータの回路構成および周辺の基礎事項を習得する。</p> <p>前 期 末 試 験： 信号処理の基礎および応用事項、プログラマブルデバイスの基礎を習得する。 IoT システム、M2M システム、防災システムなどを例にその関わりを習得する。</p>		
<p>〔評価方法〕</p> <p>定期試験成績 70%に演習点 20%、授業態度点(ノート作成等)10%を含めて総合評価する。定期試験ごとに提示する達成目標を各々クリアする事で単位認定の原則とする。</p>		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
前期	1 週	基礎事項	マイクロコンピュータの基礎事項解説	
	2 週	システムバス	バスシステムについて学ぶ	
	3 週	C P U	CPU について学ぶ	
	4 週	I F	周辺装置について学ぶ	
	5 週	A/D, D/A 変換回路	A/D, D/A 変換について学ぶ	
	6 週	ネットワーク	TCP/IP について学ぶ	
	7 週	信号処理概要	信号処理の概要について学ぶ	
	8 週	プログラマブルデバイス	プログラマブルデバイスについて学ぶ	
	9 週	組み込みシステム	組み込みシステムについて学ぶ	
	10 週	組み込みシステム応用	M2M システムへの応用について学ぶ	
	11 週	組み込みシステム応用	防災システムへの応用について学ぶ	
	12 週	組み込みシステム演習	組み込みシステムの応用について演習する	
	13 週	組み込みシステム演習	組み込みシステムの応用について演習する	
	14 週	組み込みシステム演習	組み込みシステムの応用について演習する	
	15 週	組み込みシステム演習	演習した組み込みシステムの応用について発表を行う	
	16 週	前期期末試験返却	学力補充	

* 4 : 完全に達成した, 3 : ほぼ達成した, 2 : やや達成できた, 1 : ほとんど達成できなかった, 0 : まったく達成できなかった.