

科 目 名	情報工学基礎論		科 目 の 種 別	工 業 ( 専 門 共 通 )	
担 当 教 員 名	中村 和明		所 属 ( コ ー ス )	工業技術科 ( 機械・電気コース )	
開講学期/単位数	1年 前期 / 4単位		科目の の分類	講義・演習	授 業 時間数
科 目 の 目 標			授 業 計 画		
<p>① 例題や類題などを参考にしながら与えられた確率分布に従って情報量の計算ができるようになる。</p> <p>② 各種の確率量の関係について理解する。</p> <p>③ 情報の概念と定量化について理解する。</p> <p>④ マルコフ情報源について理解する。</p> <p>⑤ 通信路モデルと通信路容量について理解する</p> <p>⑥ 情報源と通信路における符号化法について理解する。</p> <p>⑦ <b>Arduino</b> を用いて電子部品や電子機器の制御を理解する。</p>			第1週	ガイダンス 情報技術基礎復習	
			第2週	情報理論とは、情報数学の基礎	
			第3週	情報量とエントロピー①	
			第4週	情報量とエントロピー②	
			第5週	情報源のモデル①	
			第6週	情報源のモデル②	
			第7週	情報源符号化の限界	
			第8週	情報源符号化法①	
			第9週	情報源符号化法②	
			第10週	中間テスト	
			第11週	Arduino 実践(概要)	
			第12週	演習 (No, 2~No, 8)	
			第13週	Arduino 実践演習	
			第14週	演習 (No, 9~No, 14) 演習 (No, 15~No, 19)	
			第15週	演習 (No, 20~No, 24) 演習 (No, 25~No, 29)	
授 業 の 概 要			第16週	演習 (No, 30~No, 33)	
			第17週	Arduino 実践 まとめ	
<p>講義では、通信やコンピュータに代表される情報技術やシステムの発展により、生活は便利になり社会の生産性も向上して生きている。本授業では、様々な情報量やエントロピー、情報源の符号化、通信路の符号化について学習する。</p> <p>演習では、電気回路に使われる素子を用いて電子回路やマイコン制御回路を設計・制御を行う上で必要となる技術と知識を習得する</p> <p>授業評価 40% 期末考査 60%で評価する。</p>					
教科書、教材等		基礎から学ぶ情報理論第2版(ムイスリ出版) ※関数電卓を準備しておいてください。 演習では、PCとELEGOO arduino UNO R3 最終版スタータキット UNOR3 チュートリアル付き(63item)の準備を御願います。			
評 価 基 準	関心・意欲 ・態度 (10%)	新しい情報源符号化と通信路符号化について、一定の理解できる。			
	思考・判断 ・表現 (40%)	限られた時間内に限界の見積もりを計算できる。			
	技能 (10%)	情報源符号化と通信路符号化に関してわかり易く他者に説明できる。 <b>Arduino</b> を用いて電子部品や電子機器の制御ができるようになる。 <b>Arduino</b> のデジタル・アナログ入出力を使用できる。			
	知識・理解 (40%)	情報源符号化と通信路符号化の原理について理解できる。 中間試験および課題合わせて2回の実施[50%] 期末試験[50%]			