電子システム工学科　　平成 24 年度

科 目 名	基礎工学実験・実習 Elementary Engineering Experiment			担当教員	藤井　宏行		
学　　年	2 年	学　　期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分　　野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	12236006	単位区別	履修
学習目標	C 言語を用いたプログラミングを行うために最低限必要な基礎知識を習得し演習を行うことで，実践的なプログラミング能力およびアルゴリズムの知識を身につける。また，簡単な設計書やテスト項目を自ら記述する方法を身につけることで，技術者として必要な問題解決能力を養成する。						
進 め 方	情報処理Ⅰと連動しながらC 言語を用いたマインドストーム NXT のプログラム演習を行う。前期は主に 1 年次に学んだプログラムを C 言語で再現することを目標とし，後期では設計書・仕様書を作成しながらより複雑な動作のプログラミングを目標とする。						

学習内容	学習項目（時間数）	学習到達目標
	1.　ロボットプログラミング実験(24) (1)　実験説明，テーマ説明，予備実験 (2)　ロボット製作 (3)　各センサの使い方と制御文	プログラミングの意味を理解する。　D4:1 UNIX の操作法や概念，プログラムの作成手順を理解する。　D2:1 基本データ型の取り扱える値の範囲や各種演算の意味について理解する。　D2:2 E4:1,2 関係演算子や論理演算子を使った分岐構造を理解する。　D2:2 E4:1,2
	(3)　センサを用いた関数学習 (4)　ロボットプログラミング演習Ⅰ 2.　ロボット開発実験(36) (1)　実験説明，テーマ説明，予備実験 (2)　設計書，モデル図の記述	関数を作成する目的や方法を理解し，自力で関数を作成・再利用できる。　D2:2　D2:4　E1:1-3 解決すべき問題点を探し，それに対する適切な解決法を示すことができる.　E1:1,2,3　E5:1,2
	(3)　関数化の学習 (4)　ロボットプログラミング演習 (5)　ロボットコンテストルール説明	所望の動作が得られていることの確認を手順に従っておこなうことができる.　E4:1,2　E5:1,2
	(6)　単体テスト，複合テスト実習 (7)　ロボットコンテスト (8)　プレゼンテーション作成・コンテスト	習得した知識を利用して，一つのシステムをモデル作成からテストまで一貫して行うことができる D2:4　E6:1-3

評価方法	プログラミング演習，レポート，ロボットコンテスト得点,プレゼンテーション得点を総合的に評価する
履修要件	なし
関連科目	情報処理Ⅰ，　基礎工学実験・実習（２年）　→ 基礎工学実験（３年） → 工学実験Ⅰ（４年），情報処理Ⅱ（４年）
教　　材	教科書：林　晴比古著　「新 C 言語入門」　ソフトバンク， アンク　「C の絵本-C 言語が好きになる９つの扉」　翔泳社 自作テキスト，STAR シリーズ テクニカルガイド UML-C 編（nxtJSP 版）アフレル
備　　考	この科目は指定科目です。この科目の単位修得が進級要件となりますので，必ず修得して下さい。