

科目名	応用プログラミング A Applicated computer programming A	科目 コード	21332
-----	--	-----------	-------

学科名・学年	電気電子システム工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	矢野 昌平（電気電子システム工学科）
区分・単位数	学修単位科目・必履修・2単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義15，演習10，実験0，その他5】
教科書	著者 柴田望洋，書名 明解C 言語-入門編，出版社SoftBankCreative，2004 配布プリント
補助教材	オークス電子株式会社 M16C/26 マイコンボードキット
参考書	

#### 【A．科目の概要と関連性】

身の回りにある様々な機器（家電製品、携帯電話、自動車や工場でする産業機器など）の内部に格納されているソフトウェアを総称して「組み込みソフトウェア」と呼ぶ。組み込みソフトウェアは産業を支える縁の下の力持ちである。本科目では、組み込みソフトウェアを作成するための基礎知識と技能を、実際に開発環境を用いながら学習していく。

関連する科目： 応用プログラミングB（後期履修）、デジタル信号処理

#### 【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(C)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、成績評価上の重み付け、各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す。

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
プログラミングに必要な基礎知識である、型・制御構文・演算・ポインタ・構造体を理解する	35%	C1
組み込みソフトウェアの開発ツールの使い方を身に付ける	35%	C2
ハードウェアとソフトウェアの関連を理解する	30%	C1

#### 【C．履修上の注意】

1～3 学年における、関連科目の履修によりコンピュータの操作方法およびC言語の基本的文法を理解しているものとした講義内容となっている。また、課題は、その時間に学ぶ内容だけでなく、それまでに学習した内容を理解していないと解くことが難しい。十分な予習・復習をして授業に臨んでほしい。

#### 【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格とする。

定期試験（50%）

レポート（40%）

その他（10%）

【E．授業計画・内容】

前期（ 後期科目の場合は，書きかえ）

回	内容	課題
1	マイコンの基本構成	レポート
2	コンパイラ、リンカー、デバッガ	レポート
3	構造体、共用体、ビット操作	レポート
4	アドレス、レジスタ、ポインタ操作	レポート
5	ポート入力	レポート
6	ポート出力	レポート
7	ポート入出力プログラム演習	レポート
8	割り込み、ポーリング	レポート
9	割り込み、インタラプト	レポート
10	タイマー割り込み	レポート
11	割り込みプログラム演習	レポート
12	モジュール設計	レポート
13	コーディングと品質	レポート
14	発展課題	レポート
-	期末試験	試験時間：60分
15	試験解説と発展授業	