

平成27年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・通年・A群		
	対象学科・専攻	電子制御工学科		
工作実習 II (Hands-on Technical Training II)	担当教員	前期担当 植村 眞一郎 (Uemura, Shinichiro) 後期担当 原田 治行 (Harada, Haruyuki) 通年担当 鎌田 清孝 (Kamata, Kiyotaka)		
	教員室	植村 眞一郎：電子制御工学科棟3階 (TEL:42-9088) 原田 治行：普通教室棟3階 (TEL:42-9085) 鎌田 清孝：電気電子工学科棟1階 (TEL:42-9080)		
	E-Mail	植村 眞一郎：uemura@kagoshima-ct.ac.jp 原田 治行：harada@kagoshima-ct.ac.jp 鎌田 清孝：kamata@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態／単位の種別／単位数	実験・実習 / 履修単位 / 4単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (180分)] ×30回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 各種工作法の基礎実技習得を通して, 理論と実際の対比, 原理・原則に基づく仕組みの体得, 応用力・判断力・総合力の養成を図り, あわせて安全作業の重要性を体得させる。				
[本科目の位置付け] 1年次の機械工作法, 工作実習 (計測, 機械加工, 溶接, 鋳造, 手仕上げと組立), および1, 2年次の電気回路, 機械工作法の知識を必要とする。				
[学習上の留意点] 実習心得を守り安全に作業すること。テーマ毎に実習レポートの提出があるので指示された日時までに必ず提出すること。また, レポート作成のため実習内容や実習手順などをノートにメモしておくこと。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時間数	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. オリエンテーション	8	<input type="checkbox"/> 工作実習の意義について把握できる。 <input type="checkbox"/> 実習に際しての注意事項と安全対策について把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 実習報告書の書き方について把握し, 実践できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	実験書の該当するところを読んで実験の概要を把握しておくこと。
2. 電気I	28	<input type="checkbox"/> テスターとデジタルマルチメータの取扱い方を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 倍率器と分流器の取扱い方を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> ホイートストンブリッジによる抵抗の測定を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 重ね合わせの原理を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> キルヒホッフの法則を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> オシロスコープの取扱い方を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 電熱器の効率試験を把握し, 実践できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	実験書の該当するところを読んで実験の概要を把握しておくこと。
3. NC加工	28	<input type="checkbox"/> NC (数値制御) の概要及び特徴について把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> CNC旋盤の取扱い方を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> CNC旋盤における加工プログラムの作成法を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> CAD/CAMシステムの取扱い方を把握し, 実践できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	実験書の該当するところを読んで実験の概要を把握しておくこと。
4. 溶接加工	16	<input type="checkbox"/> 被覆アーク溶接機とMAG溶接機の取扱い方を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 引張試験片製作 (V型突合せ溶接) の方法を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 引張試験を把握し, 実践できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	実験書の該当するところを読んで実験の概要を把握しておくこと。
5. 熱処理	12	<input type="checkbox"/> 焼入れ作業を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 焼戻し作業を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 硬さ試験及び引張り試験を把握し, 実践できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	実験書の該当するところを読んで実験の概要を把握しておくこと。
>>> 次頁へつづく >>>				



平成27年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・後期・A群		
	対象学科・専攻	電子制御工学科		
工業力学 (Engineering Mechanics)	担当教員	吉満 真一 (Yoshimitsu, Shinichi)		
	教員室	普通教室棟3階 (TEL: 42-9089)		
	E-Mail	yosimitu@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義/履修単位 / 1単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90分)] × 15回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 工業力学に関する基礎知識を学び, 機械や構造物にどのような荷重が作用しているかを解析できる力を養う.				
[本科目の位置付け] 本科目は, ロボットのような制御システム構造物における機械装置部の設計の基本となる力学の解析について学ぶ科目である.				
[学習上の留意点] 本科目は授業形式で行うことから, 予習・復習を心がけ, 下記の点に留意して受講すること. (1)力学に関する基本的な考え方をしっかり理解するように努めること. (2)演習を取り入れながら講義するので常に電卓を準備しておくこと. (3)身近なものについて力学の観点から見る訓練をつむこと.				
[授業の内容]				
授業項目	時間数	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 一点に働く力	6	<input type="checkbox"/> 力の表現方法を説明できる. <input type="checkbox"/> 一点に働く複数力の合力を計算し求めることができる. <input type="checkbox"/> 力の分力を計算し求めることができる. <input type="checkbox"/> 力のつりあい条件を説明できる. <input type="checkbox"/> ラミの定理を用いた力の計算ができる.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.1-p.11 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく.
2. 剛体に働く力	8	<input type="checkbox"/> 平行な力の合力を求めることができる. <input type="checkbox"/> モーメントの概念について説明できる. <input type="checkbox"/> バリニオンの定理を用いてモーメント合成の計算ができる. <input type="checkbox"/> 偶力の概念を説明できる. <input type="checkbox"/> 剛体に働く複数力の合力を計算できる. <input type="checkbox"/> 剛体に働く力におけるつりあい条件を説明できる. <input type="checkbox"/> 支点と反力について説明できる.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.14-p.27 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく.
— 後期中間試験 —		授業項目 1~2 について達成度を評価する.		
3. 重心と分布力	8	<input type="checkbox"/> 図形の重心位置を計算し求めることができる. <input type="checkbox"/> 重心位置の測定法を説明できる. <input type="checkbox"/> 物体のつりあいについて説明できる. <input type="checkbox"/> 分布力について説明できる.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.34-p.56 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく.
4. 摩擦	6	<input type="checkbox"/> すべり摩擦と, ころがり摩擦について説明できる. <input type="checkbox"/> 斜面の摩擦について説明できる.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.103-p.111 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく.
— 後期期末試験 —		授業項目 3~4 について達成度を評価する.		
試験答案の返却・解説	2	試験において, 間違えた部分を自分の課題として把握する. (非評価項目)		
[教科書] 詳解工業力学 (入江敏博, 理工学社)				
[参考書・補助教材] 適宜プリントを配布する				
[成績評価の基準] 中間試験および期末試験成績 (60%) + 小テスト・レポート成績 (40%) - 授業態度 (20%) -				
[本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標との関連] 3-c				
[教育プログラムの学習・教育到達目標との関連]				
[JABEE との関連]				
[教育プログラムの科目分類]				

Memo

-----

-----

-----

平成27年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・前期・A群		
	対象学科・専攻	電子制御工学科		
機械工作法Ⅱ (Manufacturing TechnologyⅡ)	担当教員	島名 賢児 (Shimana, Kenji)		
	教員室	普通教室棟3階 (TEL: 42-9083)		
	E-Mail	shimana@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / 履修単位 / 1単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業(90分)]×15回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 機械工作法が工業技術を支える重要な技術として, これまで文明社会発展に大きく貢献していることを認識させるとともに, 各種工作法の基礎を理解させることによって, 合理的工作法の選択能力や物を創造する能力を養う。				
[本科目の位置付け] 1年次に学習した機械工作法を発展的に学習し, 技術者に要求されるものづくり教育の基礎知識について学習する。				
[学習上の留意点] 機械工作の基礎知識を理解して身につけることが必要である。授業中のノートを教科書と照合して, 整理した知識として頭に入れる心がけが必要である。また, 授業で触れなかった内容も目を通しておく。				
[授業の内容]				
授業項目	時間数	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 塑性加工法	14	<input type="checkbox"/> 塑性加工の原理, 公称応力と真応力, 公称ひずみ, 変形抵抗曲線について説明できる <input type="checkbox"/> 鍛造加工の種類, 鍛造温度の影響について説明できる <input type="checkbox"/> 転造加工の原理, ねじと歯車の転造について説明できる <input type="checkbox"/> 圧延加工の種類, 圧延温度の影響, 圧延理論概要について説明できる <input type="checkbox"/> 板材の圧延, 継ぎ目なし管の圧延, 圧延ロールの種類について説明できる <input type="checkbox"/> 押し出し加工, 材料の流れと潤滑の影響, 引抜き加工, 最適ダイス角について説明できる <input type="checkbox"/> せん断加工, 曲げ加工, 絞り加工について説明できる  授業項目1について達成度を説明し記述できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.23-p.48 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。
--- 前期中間試験 ---				
2. 熱処理および工作機械と機械加工	14	<input type="checkbox"/> 熱処理と目的, 鋼の変態と状態図, 鋼の熱処理法, TTT曲線(S曲線)について説明できる <input type="checkbox"/> 切削加工方式, 基本三運動, 各種工作機械について説明できる <input type="checkbox"/> 工具材料の具備すべき条件, 工具材料の種類, 工具各部の名称について説明できる <input type="checkbox"/> 切削油剤の使用目的, 切削油剤の種類について説明できる <input type="checkbox"/> 切りくず生成, 構成刃先, 被削性, 加工変質層について説明できる <input type="checkbox"/> 仕上げ面粗さ, 比エネルギーと切削効率について説明できる  授業項目2について達成度を説明し記述できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.73-p.116, p.176-p.187 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。
--- 前期期末試験 ---				
試験答案の返却・解説	2	各試験において, 間違えた部分を自分の課題として把握する。(非評価項目)		
[教科書] 平井三友・和田任弘・塚本晃久「機械工作法(増補)」(コロナ社) [参考書・補助教材] 井戸守・湯本誠治共著「基本機械工作Ⅱ」(日刊工業新聞社), 機械工作学編集委員会編「機械工作学」(産業図書)				
[成績評価の基準] 中間試験および期末試験成績(70%)＋小テスト・レポート(30%)－授業態度(30%)				
[本科(準学士課程) / 専攻科課程の学習・教育到達目標との関連] 3-c [教育プログラムの学習・教育到達目標との関連] [JABEEとの関連] [教育プログラムの科目分類]				

Memo



平成27年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・通年・A群		
	対象学科・専攻	電子制御工学科		
電気回路Ⅱ (Electric Circuits Ⅱ)	担当教員	鎌田 清孝 (Kamata, Kiyotaka)		
	教員室	電気電子工学科棟1階 (TEL:42-9080)		
	E-Mail	kamata@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義・演習 / 履修単位 / 2単位			
週あたりの学習時間と回数	授業 (90分) ×30回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 電気系科目の基礎として回路理論の基礎を習得し, 様々な回路網の問題解決能力を養うことを目的とする。				
[本科目の位置付け] 電子制御工学科の電気電子科目 (電磁気学Ⅰ, 電磁気学Ⅱ, 電気回路Ⅲ, 電子回路, デジタル回路) の基礎となる。				
[学習上の留意点] 電気回路をよりよく理解し, 習得するためには, できるだけ多くの演習問題を解くことである。そのため, 章末ごとにある演習問題を解きレポートとして提出すること。さらに, 参考書や補助教材は図書館に数多くあるので, 積極的に利用すること。また, 授業の演習の際, 計算機を必要とするため, 関数電卓は必ず持参すること。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時間数	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 正弦波交流	4	<input type="checkbox"/> 交流の波高値, 平均値, 実効値, 位相を理解し, 計算できる。	<input type="checkbox"/>	p.60-p.65 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。
2. 正弦波交流のフェーザ表示と複素数表示	4	<input type="checkbox"/> 正弦波交流のフェーザ表示, 複素数表示を理解し計算でき, フェーザ図が書ける。	<input type="checkbox"/>	p.68-p.73 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。
3. 交流における回路要素の性質と基本関係	4	<input type="checkbox"/> 交流における回路要素の性質 (抵抗, インダクタンス, キャパシタンス) を理解し, 計算できる。	<input type="checkbox"/>	p.75-p.81 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。
--- 前期中間試験 ---		授業項目 1~3 について達成度を確認する。		
4. 回路要素の直列接続	4	<input type="checkbox"/> 直列接続のインピーダンス, アドミタンスのフェーザ表示と極表示を理解し, 計算できる。	<input type="checkbox"/>	p.83-p.89 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。
5. 回路要素の並列要素	4	<input type="checkbox"/> 並列接続の並列接続のインピーダンスとアドミタンスのフェーザ表示と極表示を理解し, 計算できる。また, インピーダンスとアドミタンスとの関係を理解し計算できる。	<input type="checkbox"/>	p.92-p.97 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。
6. 2端子回路の直列接続	2	<input type="checkbox"/> 2端子回路の直列接続のインピーダンスを理解し, 計算できる。	<input type="checkbox"/>	p.100-p.105 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。
7. 2端子回路の並列接続	2	<input type="checkbox"/> 2端子回路の並列接続のアドミタンスを理解し, 計算できる。	<input type="checkbox"/>	p.108-p.113 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。
8. 交流の電力	6	<input type="checkbox"/> 交流の瞬時電力を理解し, 計算できる。 <input type="checkbox"/> 電力の平均値と力率, 無効電力と皮相電力, 力率の改善を理解し, 計算できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.116-p.122 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておくこと。
--- 前期期末試験 ---		授業項目 1~8 について達成度を確認する。		
>>> 次頁へつづく >>>				



平成 27 年度 シラバス	学年・期間・区分	2 年次・通年・A 群		
	対象学科・専攻	電子制御工学科		
情報処理 I (Information Processing I)	担当教員	前期担当： 福添 孝明 (Fukuzoe, Takaaki) 後期担当： 植村 眞一郎 (Uemura, Shinichiro)		
	教員室	福添： 電子制御工学科棟2階 (TEL：42-9086) 植村： 電子制御工学科棟3階 (TEL：42-9088)		
	E-Mail	福添： fukuzoe@kagoshima-ct.ac.jp 植村： uemura@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態／単位の種別／単位数	講義・演習 / 履修単位 / 2単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90分)] × 30回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] 問題を解決するための処理を推測し, その処理をプログラムとして記述することが出来る。				
[本科目の位置付け] 本学科の情報処理 I と情報処理 II は, モデルコアカリキュラム VD1 プログラミングの「プログラミングの要素」ならびに「ソフトウェアの作成」の習得を目的とした科目である。				
[学習上の留意点] 教科書のプログラムを入力して正常に動作するのは当然な事であり, それだけではプログラミング能力は身につかない。自ら問題解決するために必要な処理を考え, それをプログラムとして表現する経験を多く積むことが重要である。授業時間外にもパソコン室などを活用して, 自主的に多くのプログラムを作成すること。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時間数	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. プログラム開発環境	2	下線で示す達成目標は, コアとして指定する項目であり, 必ず達成する必要がある。 <input type="checkbox"/> <u>与えられた簡単な問題に対して, それを解決するためのソースプログラムを記述できる。</u> <input type="checkbox"/> <u>ソフトウェア生成に必要なツールを使い, ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書の第 1 章を予習しておくこと。
2. 変数・演算子・制御文・入出力	26	<input type="checkbox"/> <u>変数とデータ型の概念を説明できる。</u> <input type="checkbox"/> <u>代入や演算子の概念を理解し, 式を記述できる。</u> <input type="checkbox"/> <u>制御構造の概念を理解し, 条件分岐や反復処理を記述できる。</u> <input type="checkbox"/> キーボードやファイルから入力する記述が書ける。 <input type="checkbox"/> 指定された書式を満たす出力の記述が書ける。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書の第2章から第4章を予習しておくこと。
— 期末 (定期) 試験 —		授業項目 1~2 について達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	2	試験において間違えた部分を自分の課題として認知する (非評価項目)。		
3. 反復処理	14	<input type="checkbox"/> <u>制御構造の概念を理解し, 条件分岐や反復処理を記述できる。</u>	<input type="checkbox"/>	教科書の第 5 章を予習しておくこと。
— 中間試験 —		授業項目 1~3 について達成度を確認する。		
4. 配列	14	<input type="checkbox"/> <u>配列の概念を理解し, 反復処理と組み合わせて記述できる。</u>	<input type="checkbox"/>	教科書の第 6 章を予習しておくこと。
— 期末 (定期) 試験 —		授業項目 1~4 について達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	2	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する (非評価項目)。		
[教科書] はじめて学ぶ C 言語プログラミング入門講座 西村広光 技術評論社				
[参考書・補助教材] 必要に応じて授業時に示す。				
[成績評価の基準] 前期：定期試験(50%) + 小テストの成績(50%) - 授業態度(上限 40%) 後期：中間および定期試験の平均(50%) + 小テストおよびレポートの成績(50%) - 授業態度(15%)				
[本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標との関連] 3-b, 3-c				
[教育プログラムの学習・教育到達目標との関連]				
[JABEE との関連]				
[教育プログラムの科目分類]				

Memo .....