

平成27年度 シラバス	学年・期間・区分	1年次・通年・A群		
	対象学科・専攻	電子制御工学科		
工作実習 I (Hands-on Technical Training I)	担当教員	宮田千加良 (Miyata, Chikara) 小原裕也 (Kobaru, Yuuya)		
	教員室	宮田：普通教室棟3階 (TEL: 42-9081) 小原：普通教室棟3階 (TEL: 42-9082)		
	E-Mail	宮田：miyata@kagoshima-ct.ac.jp 小原：kobaru@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	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ことを目標とする。				
[本科目の位置付け] 各実習テーマに行われる解説を基に, 理論と実際とを総合的に学習していく。2年生以上で学習する工作実習・工学実験および創造設計等の基礎となるものである。				
[学習上の留意点] 本科目は実習であり, 実習心得を守り安全を第一に作業すること。実習テーマの終了時に, 担当者から実習レポートの提出の指示があるので, 指示された日時までに必ず提出すること。また, 報告書作成のために実習内容・手順等を実習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	4	<input type="checkbox"/> 工作実習の意義について説明できる。 <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"/>	
2. 機械加工 (旋盤)	20	<input type="checkbox"/> 機械操作と工具の取扱いを把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 切削工具, 測定工具の使用法と被削材の心出しを把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 外丸削り, 端面削り, 段削りを把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 溝削り, テーパー削りを把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> ネジ切り加工について把握し, 実践できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	参考書 p.28-p.64 の内容について読み, 概要を把握しておく。
3. 鍛造	8	<input type="checkbox"/> 鍛造法の種類及び鍛造用機械、工具類について把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 大ハンマ振りならびに横座と先手の基本作業について把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 加熱材の鍛錬作業について把握し, 実践できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	参考書 p.362-p.370 の内容について読み, 概要を把握しておく。
4. 鋳造	12	<input type="checkbox"/> 単一型木型による造型作業を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 電気炉によるアルミ・亜鉛鋳物の鋳込み作業について把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> 各種鋳物の縮み代測定について把握し, 実践できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	参考書 p.345-p.358 の内容について読み, 概要を把握しておく。
5. 溶接	16	<input type="checkbox"/> 溶接の種類及び器具, 用具等について説明できる。 <input type="checkbox"/> ガス器具の取扱いについて把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> ガス切断・ガス溶接の基本技術を把握し, 実践できる。 <input type="checkbox"/> アーク溶接・スポット溶接の取り扱いについて把握し, 実践できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	参考書 p.383-p.396 の内容について読み, 概要を把握しておく。
6. レポート指導, 安全指導	4	<input type="checkbox"/> 実習の取り組み, 報告書の書き方などについて把握し, 実践できる。 <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"/> <input type="checkbox"/>	
>>> 次頁へつづく >>>				



平成27年度 シラバス	学年・期間・区分	1年次・前期・A群		
	対象学科・専攻	電子制御工学科		
機械工作法 I (Mechanical Technology I)	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] 私達の豊かな生活を支えている工業技術のうちの、「ものづくり」の基礎である機械工作法を修得し、「つくりたいものを作り上げる方法」を学ぶことを目標とする。				
[本科目の位置付け] 本科目で学ぶ内容は、2年次以降で学ぶ機械工作法ならびに工作実習, 工学実験, 創造設計における基礎となる。				
[学習上の留意点] 本科目は授業形式で行うことから, 予習・復習をきちんと行うこと。また, 授業で触れなかった内容についても教科書等を参考にし, 工作実習での学習とも併せて学んで欲しい。				
[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. 機械の製作	1	<input type="checkbox"/> 機械工作法の概要について説明できる。	<input type="checkbox"/>	p.12-p.16 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
2. 工作測定	2	<input type="checkbox"/> 各種測定器について説明できる。 <input type="checkbox"/> 測定誤差と原因に関して説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.25-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。
3. 切削加工	6	<input type="checkbox"/> 各種加工法と工作機械について説明できる。 <input type="checkbox"/> 切削工具について説明できる。 <input type="checkbox"/> 切削抵抗について説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.28-p.120 および p.268-p.283 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
4. 鋳造	5	<input type="checkbox"/> 鋳造の原理について説明できる。 <input type="checkbox"/> 模型と鋳型について説明できる。 <input type="checkbox"/> 鋳造後の処理について説明できる。 <input type="checkbox"/> 各種鋳造法について説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.345-p.359 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
——前期中間試験——		授業項目1～4について達成度を評価する。		
5. 塑性加工	7	<input type="checkbox"/> 塑性加工の原理について説明できる。 <input type="checkbox"/> 鍛造について説明できる。 <input type="checkbox"/> 転造と押し出しおよび圧延と引抜きについて説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.361-p.381 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
6. 溶接	6	<input type="checkbox"/> 溶接の概要について説明できる。 <input type="checkbox"/> ガス溶接法とアーク溶接法について説明できる。 <input type="checkbox"/> 抵抗溶接, ろう接, 溶断について説明できる。 <input type="checkbox"/> 溶接部の評価法, 欠陥について説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	p.383-p.404 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
7. 手仕上げと組み立て	1	<input type="checkbox"/> 手仕上げ加工および工具について説明できる。	<input type="checkbox"/>	p.289-p.338 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
——前期期末試験——		授業項目5～7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] 機械工作法 (社) 雇用問題研究会 発行 [参考書・補助教材] 授業時配付資料 電卓				
[成績評価の基準] 中間試験および期末試験成績 (70%) + レポート (30%) - 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]				

平成27年度 シラバス	学年・期間・区分	1年次・通年・A群		
	対象学科・専攻	電子制御工学科		
設計製図 I (Drawing for Control Engineering I)	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・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] 製図の基礎知識を理解させるとともに製図の基本技術を習熟する。また, 図学により空間における立体の概念及びその図示方法を理解し, 緻密な施行と正確な作図能力を養う。				
[本科目の位置付け] 本科目で学ぶ内容は, 2年次の設計製図における基礎となる。また, 工作実習, 工学実験, 機械工作法, 創造設計等の図面から寸法や規格を正しく読み取る能力を養う。				
[学習上の留意点] 立体の概念及び図示方法について製図器を用いて演習し, 提出する。そのため機械部品の製図などの演習を多く取り入れる。演習や図面は決められた日時までに必ず提出すること。				
[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. 製図の基礎及び平面図形の作図法, 投影法  --- 前期中間試験 ---	1 4	<input type="checkbox"/> (1) 製図用具の使用法および作図法を説明できる <input type="checkbox"/> (2) 円錐曲線が描ける <input type="checkbox"/> (3) サイクロイド及びインボリュートが描ける <input type="checkbox"/> (4) 投影法, 点・直線の投影が描ける  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"/>	p.1-p.16 の内容について, 教科書(1)を読んで概要を把握しておくこと。
2. 投影法および直線問題  --- 前期期末試験 ---	1 6	<input type="checkbox"/> (1) 副投影が描ける <input type="checkbox"/> (2) 直線の傾きと実長を求めることができる <input type="checkbox"/> (3) 直線の交わりを求めることができる <input type="checkbox"/> (4) 平行直線及び互いに垂直なる直線を求めることができる  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"/>	p.17-p.44 の内容について, 教科書(1)を読んで概要を把握しておくこと。
3. 平面および立体  --- 後期中間試験 ---	1 4	<input type="checkbox"/> (1) 平面上の点及び直線を求めることができる <input type="checkbox"/> (2) 平面と直線の交わりを求めることができる <input type="checkbox"/> (3) 平面と平面の交わりを求めることができる <input type="checkbox"/> (4) 各種の投影法が描ける <input type="checkbox"/> (5) 立体の切断が描ける <input type="checkbox"/> (6) 相関体が描ける <input type="checkbox"/> (7) 立体の展開図が描ける  授業項目3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.45-p.89 の内容について, 教科書(1)を読んで概要を把握しておくこと。
4. 機械製図の基礎  --- 後期期末試験 ---	1 4	<input type="checkbox"/> ねじ, ベルト車, 軸受け金属等の機械部品の複写が描ける  授業項目3~4について達成度を説明し記述できる。	<input type="checkbox"/>	p.1-p.169 の内容について, 教科書(2)を読んで概要を把握しておくこと。
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] (1) 新制第三角法図学 工業高等専門学校・図学教育研究会編, 日刊工業 (2) 初心者のための機械製図[第2版] 藤本元, 森北出版 [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(70%) + レポート成績(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]				

平成27年度 シラバス	学年・期間・区分	1年次・通年・A群		
	対象学科・専攻	電子制御工学科		
電気回路 I (Electrical Circuit I)	担当教員	岸田 一也 (Kishida, Kazuya)		
	教員室	専攻科棟4階 (TEL: 42-9084)		
	E-Mail	kishida@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, 基本的な直流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] 本科目で学ぶ内容は, 電子制御工学科の電気電子科目 (電気回路, 電子回路, デジタル回路等) 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。また, 講義中に演習問題を行なうので必ず自ら問題を解く努力をする。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。				
[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. 電気回路と基礎電力量	4	<input type="checkbox"/> 電荷と電流, 電圧, 電力, 電力量について説明できる。	<input type="checkbox"/>	p.6 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
	4	<input type="checkbox"/> 1章の演習問題を解くことができる。 演習問題を解くのに必要な基礎数学の演習を解くことができる。	<input type="checkbox"/>	
2. 回路要素の基本性質	5	<input type="checkbox"/> 直流と交流, 電気抵抗, 短絡と開放について説明できる。	<input type="checkbox"/>	p.7-p.14 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
	3	<input type="checkbox"/> 直流において, インダクタンス, キャパシタンスの定常状態の考え方を説明できる。 <input type="checkbox"/> 2章の演習問題を解くことができる。 演習問題を解くのに必要な基礎数学の演習を解くことができる。	<input type="checkbox"/>	
-- 前期中間試験 --		項目1, 2についての達成度を確認する。		
3. 直流回路の基本	8	<input type="checkbox"/> 直流電源, 抵抗の作用, 等価回路, 抵抗の直並列接続, 分圧, 分流について説明できる。	<input type="checkbox"/>	p.15-p.25 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
	4	<input type="checkbox"/> 3章の演習問題を解くことができる。 演習問題を解くのに必要な基礎数学の演習を解くことができる。	<input type="checkbox"/>	
-- 前期末試験 --		授業項目1, 2, 3, 4についての達成度を確認する。		
4. 直流回路網	4	<input type="checkbox"/> 直並列回路, Y- $\Delta$ 変換について説明できる。	<input type="checkbox"/>	p.26-p.33 の内容について, 教科書を読んで概要を把握しておく。
	4	<input type="checkbox"/> 4章の演習問題を解くことができる。 演習問題を解くのに必要な基礎数学の演習問題を解くことができる。	<input type="checkbox"/>	



平成27年度 シラバス	学年・期間・区分	1年次・前期・A群		
	対象学科・専攻	電子制御工学科		
電子制御基礎 (Introduction to Control Engineering)	担当教員	新田 敦司 (Nitta, Atsushi)		
	教員室	普通教室棟3階 (TEL: 42-9068)		
	E-Mail	nitta@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義・演習 / 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〕 電子制御工学科において学習する内容の導入教育として、メカトロニクス技術に関する基礎知識を学習する。また、Windows パソコンおよびソフトウェアの基本的な操作方法を習得し、ネットワーク通信上のエチケット (ネチケット)、著作権について理解することを目標とする。				
〔本科目の位置付け〕 2年生以上で学習する専門系科目および3, 4年生の創造設計の基礎となる。また本校の計算機システムの利用に関して必要な知識を学習する。				
〔学習上の留意点〕 本科目のメカトロニクス概論は講義, 後半の情報技術基礎部分は演習が主となる。積極的に学習に取り組み、疑問点があれば、その都度質問すること。要目毎にレポートが課せられるので、その提出期限を守ること。				
〔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. メカトロニクスの基本	2	<input type="checkbox"/> メカトロニクスの概要および電子機械の構成とその周辺技術について説明できる。	<input type="checkbox"/>	メカトロニクスの概要について、図書館の文献やインターネットを使って概略を把握しておく。
2. コンピュータ技術の基礎	2	<input type="checkbox"/> コンピュータの基礎について説明できる。	<input type="checkbox"/>	授業項目に対して、図書館の文献やインターネットを使って概略を把握しておく。
3. センサの基礎	2	<input type="checkbox"/> センサ技術の基礎について説明できる。	<input type="checkbox"/>	授業項目に対して、図書館の文献を使って概略を把握しておく。
4. アクチュエータの基礎	2	<input type="checkbox"/> アクチュエータ技術の基礎について説明できる。	<input type="checkbox"/>	授業項目に対して、図書館の文献を使って概略を把握しておく。
5. 制御の基礎	2	<input type="checkbox"/> 制御の種類について説明できる。	<input type="checkbox"/>	制御の概要について、図書館の文献を使って概略を把握しておく。
6. Windows 利用の基本操作	3	<input type="checkbox"/> Windows パソコンの基本操作について説明できる。	<input type="checkbox"/>	授業項目に対して、図書館の文献やインターネットを使って概略を把握しておく。
--- 前期中間試験 ---		授業項目 1~5 について達成度を確認する。		
7. 学生用オフィスの利用	3	<input type="checkbox"/> 学生用オフィスの使い方, 電子メール, パスワード管理, ネチケット, 著作権について説明でき, 使うことができる。	<input type="checkbox"/>	電子メール, パスワード管理, ネチケット, 著作権について, 図書館の文献を使って概略を把握しておく。
8. ワードプロソフトの利用	4	<input type="checkbox"/> Microsoft Word の操作方法について説明し, 文書作成を行うことができる。	<input type="checkbox"/>	授業項目に対して, 図書館の文献やインターネットを使って概略を把握しておく。
9. 表計算ソフトの利用	4	<input type="checkbox"/> Microsoft Excel の操作方法について説明し, データシート・グラフの作成を行うことができる。	<input type="checkbox"/>	授業項目に対して, 図書館の文献やインターネットを使って概略を把握しておく。
>>> 次頁へつづく >>>				

