

科目名: <b>コンピュータ概論 a</b>			
英文名: Introduction to Computer a			
担当者: 小山 幸伸		開講年度: 2020 年度(令和 2 年度)	
実務経験の内容: 研究員として大学, 研究機関に勤務。地上または人工衛星観測データの解析プログラムを作成		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 3	開講期:	前期      コース: 電気電子
科目種別: 選択	単位数: 1	単位の種別: 履修	
授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)		授 業 概 要	
<p>「授業タイトル」</p> <p>第 1 週 コンピュータの基本構成、数の表現法 [予習内容]: コンピュータの 5 大装置・働きについて調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 2 週 10 進数、2 進数、16 進数 [予習内容]: 10 進数、2 進数、16 進数について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 3 週 2 進法での負の数の表し方、少数の表現方 [予習内容]: 負の数と少数の表現方法を調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 4 週 2 進数の加減算、文字の表現 [予習内容]: 2 進数の加減算、文字コードについて調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 5 週 ブール代数、基本論理演算 [予習内容]: AND, OR, NOT について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 6 週 論理式と真理値表 [予習内容]: 論理式と真理値表の関係を調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 7 週 組合せ論理回路の設計 [予習内容]: 基本論理回路を復習すること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 8 週 演習 [予習内容]: これまでの授業内容を復習すること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 9 週 中間テスト、答案返却、回答解説 [予習内容]: これまでの授業内容を復習すること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 10 週 論理式の簡略化、カルノー図 [予習内容]: 公式、論理式、真理値表を復習すること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 11 週 順序回路 [予習内容]: フリップフロップについて調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 12 週 演習 [予習内容]: カルノー図、フリップフロップを調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 13 週 集積回路、レジスタ、シフトレジスタ、カウンタ [予習内容]: レジスタやカウンタについて調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 14 週 エンコーダとデコーダ、マルチプレクサとデマルチプレクサ [予習内容]: 上記回路の働きについて調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>第 15 週 比較器、半加算器、全加算器、乗算器 [予習内容]: 上記回路の働きについて調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解すること(30 分)</p> <p>定期試験 第 1 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)</p>		<p>■授業概要・方法等 1・2 年次に学んだ「情報処理」を前提にして、コンピュータの機能をその数学的な側面から学びます。またコンピュータの内部の基礎的な回路について解説し、コンピュータのハード回路の知識を身につけます。</p> <p>■使用言語 日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1) コンピュータの動作原理の背景にある数学的な考え方を理解する。 2. (B-G1) コンピュータの内部で使われるハード回路等の知識を習得する。</p> <p>■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行う。授業中の課題については、授業時間内に解答する。</p> <p>■教科書 「コンピュータ概論」 半谷/見山/長谷川 共著 コロナ社 ISBN978-4-339-02428-9</p> <p>■参考文献 適宜紹介します</p> <p>■関連科目 数学、情報処理 I、情報処理 II</p> <p>■成績評価方法および基準 種類: 定期試験 (2 回), 方式: 記述式 定期考査成績: 定期試験 (100%)で評価します。 最終成績: 定期考査 (2 回) の平均で評価します。 90 点以上「秀」、80 点以上～90 点未満「優」、70 点以上～80 点未満「良」、60 点以上～70 点未満「可」、60 点未満「不可」</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習 (予習・復習等) 1. 教科書および授業中の配布物内容を復習し理解を確実にして下さい。理解困難な場合はオフィスアワーを利用するなどして質問をしてください。</p> <p>■教員所在場所 本館 2 階 教務部</p> <p>■授業評価アンケート実施方法 10 月に授業アンケートを実施します。 第 1 回目と最後の授業時に学修経験を問うアンケート調査も実施します。</p> <p>■メールアドレス koyama@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 水曜日 (12:15～13:00)</p>	

科目名: <b>コンピュータ概論 b</b>			
英文名: Introduction to Computer b			
担当者: 小山 幸伸		開講年度: 2020 年度(令和 2 年度)	
実務経験の内容: 研究員として大学, 研究機関に勤務。 地上または人工衛星観測データの解析プログラムを作成		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 3	開講期: 後期	コース: 電気電子
科目種別: 選択	単位数: 1	単位の種別: 履修	
授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)		授 業 概 要	
<p>「授業タイトル」</p> <p>第 1 週 答案返却・解答、順序回路、論理演算回路の復習 [予習内容]: コンピュータ概論 a の内容を復習すること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 2 週 基本記憶素子 [予習内容]: 基本記憶素子について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 3 週 CPU とバスライン、コンピュータの基本的な動作、構成要素 [予習内容]: CPU 内部の構成・働きについて調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 4 週 コンピュータ内での信号の流れ、命令形式 [予習内容]: アセンブリ言語について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 5 週 スタック、番地割付け [予習内容]: スタック、番地割付けについて調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 6 週 分岐命令とフラグ [予習内容]: 分岐命令とフラグについて調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 7 週 記憶素子の分類、半導体メモリ [予習内容]: 記憶素子の分類について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 8 週 磁気ディスク装置 [予習内容]: 磁気ディスク装置について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 9 週 演習 [予習内容]: これまでの授業内容を復習すること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 10 週 中間テスト、答案返却、回答解説 [予習内容]: これまでの授業内容を復習すること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 11 週 磁気ディスク装置(2)、光ディスク装置 [予習内容]: 磁気ディスクを復習すること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 12 週 キャッシュメモリ、仮想記憶方式 [予習内容]: キャッシュメモリ、仮想記憶装置を調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 13 週 演習 [予習内容]: ディスクのアクセス、仮想記憶を復習すること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 14 週 標準的な入出力機器、入出力制御 [予習内容]: 標準的な入出力機器、入出力制御について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 15 週 オペレーティングシステム、プログラム開発 [予習内容]: OS について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>定期試験 第1週から第15週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)</p>		<p>■授業概要・方法等 前期に続いて、コンピュータの内部の基本的な構成や動作について学び、コンピュータの周辺装置を含めた全体的なハード構成を理解します。</p> <p>■使用言語 日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(B-G1) コンピュータの内部の基本的なハード構成等を習得する。</li> <li>(B-G1) コンピュータの基本動作や制御方式を習得する。</li> </ol> <p>ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシー B 達成に関連しています。</p> <p>■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行う。授業中の課題については、授業時間内に解答する。</p> <p>■教科書 「コンピュータ概論」 半谷/見山/長谷川 共著 コロナ社 ISBN978-4-339-02428-9</p> <p>■参考文献 適宜紹介します。</p> <p>■関連科目 数学、情報処理 I、情報処理 II</p> <p>■成績評価方法および基準 種類: 定期試験 (1 回), 方式: 記述式 定期考査成績: 定期試験 (100%)として評価します。 最終成績: 定期考査で評価します。 90 点以上「秀」、80 点以上～90 点未満「優」、70 点以上～80 点未満「良」、60 点以上～70 点未満「可」、60 点未満「不可」</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習 (予習・復習等) 教科書および授業中の配布物内容を復習し理解を確実にして下さい。理解困難な場合はオフィスアワーを利用するなどして質問をしてください。</p> <p>■教員所在場所 本館 2 階 教務部</p> <p>■授業評価アンケート実施方法 2 月に授業アンケートを実施します。 第 1 回目と最後の授業時に学修経験を問うアンケート調査も実施します。</p> <p>■メールアドレス koyama@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 水曜日 (12:15～13:00)</p>	

科目名: CAD a			
英文名: Computer Aided Design a			
担当者: 八切 敏郎		開講年度: 2020 年度(令和 2 年度)	
実務経験の内容: 該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: 実習	
電気機器メーカーに於いて制御回路設計を担当		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 3	開講期:	前期   コース: 電気電子
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修	
授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)		授 業 概 要	
<p>「授業タイトル」</p> <p>第 1 週 「 ガイダンス 」 [予習内容]: CAD の使い方 (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 2 週 「 板厚の表示 」 [予習内容]: 線の太さの種類 (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 3 週 「 Φ と口付き寸法(一面図) 」 [予習内容]: 寸法の記入方法 (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 4 週 「 ボルト略図(一面図) 」 [予習内容]: ボルトの種類( 60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 5 週 「 ボルト2(ストレッチ・修正) 」 [予習内容]: ボルトの種類 (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 6 週 「 レイアウトの作成(ペーパー空間の利用) 」 [予習内容]: 図面の大きさ (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 7 週 「 公差の記入(寸法公差) (一面図) 」 [予習内容]: 寸法の誤差の範囲 (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 8 週 「 ロッカーアーム(一面図) 1 回目 」 [予習内容]: ロッカーアームについて知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 9 週 「 ロッカーアーム(一面図) 2 回目 」 [予習内容]: ロッカーアームについて知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第10週 「 F ブロック(二面図) 」 [予習内容]: F ブロックについて知る(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第11週 「 V ブロック (二面図) 」 [予習内容]: V ブロックについて知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第12週 「 U 継手 (二面図) 」 [予習内容]: U 継手について知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第13週 「 ダイアル (二面図) 」 [予習内容]: ダイアルゲージについて知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第14週 「 課題のチェックと修正 」 [復習内容]: 課題のチェックと図面の修正を行う (60 分)</p> <p>第15週 「 総復習・期末テスト対策 」 [復習内容]: 理解が不十分なところを抽出する (60 分)</p> <p>定期試験 第1週から第8週までの講義内容および第9週から第15週までの講義内容について、実技試験を行う。</p>		<p>■授業概要・方法等 技術者をめざす高専の学生を対象に、作品を作ることによりその知識と技能を習得し、二面図、三面図の基礎を学びます。</p> <p>■使用言語 日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって 1、(B-G1) (B-G2) (B-G3)の基本性能を理解し、CADソフトを活用します。 2、(B-G1) (B-G2) (B-G3)の二面図、三面図に関する基礎知識を理解。ことができるようになります。</p> <p>■試験・課題に対するフィードバック方法 授業中の課題は、授業時間内に解答する。 試験については、終了後、模範解答を行う。</p> <p>■教科書 適時プリント配布</p> <p>■参考文献 間瀬喜夫・土肥美和子共著「AutoCAD LT 2005 機械製図」理工学社 ISBN978-4-8445-2749-7</p> <p>■関連科目 図学</p> <p>■成績評価方法および基準 種類: 定期試験(2 回) 定期考査成績: 定期試験(100%)で評価します。 最終成績: 定期考査成績(40%)および提出課題点(60%)で計算します。 90 点以上「秀」、80 点以上～90 点未満「優」、70 点以上～80 点未満「良」、60 点以上～70 点未満「可」、60 点未満「不可」</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等) 「寸法の読み方、図面の読み方および CAD で使われる用語を予習すること。」。</p> <p>■教員所在場所 3 号館 1 階電気電子教員室</p> <p>■授業評価アンケート実施方法 第 1 回目と最後の授業時に学修経験を問うアンケート調査も実施します。</p> <p>■メールアドレス yagiri@kct.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 授業実施日の 12:15～13:00</p>	

科目名: CAD b				
英文名: Computer Aided Design b				
担当者: 八切 敏郎			開講年度: 2020 年度(令和 2 年度)	
実務経験の内容: 該当なし			アクティブ・ラーニングの形態: 実習	
電気機器メーカーに於いて制御回路設計を担当			ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 3	開講期:	前期	コース: 電気電子
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修		
授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)			授 業 概 要	
<p style="text-align: center;">「授業タイトル」</p> <p>第 1 週 「 答案返却・解答 」 [予習内容]: [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 2 週 「 共ロスパナ(二面図) 」 [予習内容]: 共ロスパナの使用を知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 3 週 「 共ロスパナ(二面図)2 回目 」 [予習内容]: 共ロスパナの使用を知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 4 週 「 コンロッド(二面図) 」 [予習内容]: コンロッド使用について知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 5 週 「 星型プレート(二面図) 」 [予習内容]: コンロッド使用について知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 6 週 「 フランジ継手(二面図) 」 [予習内容]: フランジ継手について知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 7 週 「 シリンダ(二面図) 」 [予習内容]: シリンダについて知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 8 週 「 スペーサー(三面図)コーナー部材(三面) 」 [予習内容]: スペーサー、コーナー部材を知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第 9 週 「 軸受(三面図) 」 [予習内容]: 軸受けを知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第10週 「 ボルト・ナット(三面図) 」 [予習内容]: ボルト・ナットを知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第11週 「 補助投影図 」 [予習内容]: 補助投影図を知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第12週 「 回転投影図 」 [予習内容]: 回転投影図を知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第13週 「 部分投影図 」 [予習内容]: 部分投影図を知る (60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること (30 分)</p> <p>第14週 「 課題のチェックと修正 」 [復習内容]: 課題のチェックと図面の修正を行う (60 分)</p> <p>第15週 「 総復習・期末テスト対策 」 [復習内容]: 理解が不十分なところを抽出する (60 分)</p> <p>定期試験 第1週から第8週までの講義内容および第9 週から第 15 週までの講義内容について、実技試験を行う。</p>			<p>■授業概要・方法等 二面図、三面図の理解を深める。補助投影図、回転投影図、部分投影図の基礎を学び、物体の形状を正確に図面に表現する方法を学びます</p> <p>■使用言語 日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって 1、(B-G1) (B-G2) (B-G3)の二面図、三面図の知識と理解を深めます。 2、(B-G1) (B-G2) (B-G3)の補助投影図、回転投影図、部分投影図に関する基礎知識を理解します。 ことができるようになります。</p> <p>■試験・課題に対するフィードバック方法 授業中の課題は、授業時間内に解答する。 試験については、終了後、模範解答を行う。</p> <p>■教科書 適時プリント配布</p> <p>■参考文献 間瀬喜夫・土肥美和子共著「AutoCAD LT 2005 機械製図」理工学社 ISBN978-4-8445-2749-7</p> <p>■関連科目 図学</p> <p>■成績評価方法および基準 種類: 定期試験(2回) 定期考査成績: 定期試験(100%)で評価します。 最終成績: 定期考査成績(40%)および提出課題点(60%)で計算します。 90 点以上「秀」、80 点以上～90 点未満「優」、70 点以上～80 点未満「良」、60 点以上～70 点未満「可」、60 点未満「不可」</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等) 「寸法の読み方、図面の読み方および CAD で使われる用語を予習すること。」。</p> <p>■教員所在場所 3 号館 1 階電気電子教員室</p> <p>■授業評価アンケート実施方法 第 1 回目と最後の授業時に学修経験を問うアンケート調査も実施します。</p> <p>■メールアドレス yagiri@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 授業実施日の 12:15～13:00</p>	

科目名: <b>機械工学概論 a</b>			
英文名: Introduction to Mechanical Engineering a			
担当者: 山川 昌文		開講年度: 2020 年度(令和 2 年度)	
実務経験の内容: 技術者としてコンピュータ&計測機器メーカーに勤務。製品開発を担当。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 3	開講期:	前期      コース: 電気電子
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修	
授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)		授 業 概 要	
<p style="text-align: center;">「授業タイトル」</p> <p>第 1 週 ガイダンスおよび工業力学(力の釣り合い)  [予習内容]: 工業力学(力の釣り合い)について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 2 週 ベクトルの概念, 内積, 外積, 微分, 積分  [予習内容]: ベクトル, 内積外積, 微分積分に関し調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 3 週 質点の運動(1)  [予習内容]: 質点の運動について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 4 週 質点の運動(2)  [予習内容]: 質点の運動(2)について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 5 週 剛体の運動(1)  [予習内容]: 剛体の運動(1)について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 6 週 剛体の運動(2)  [予習内容]: 剛体の運動(2)について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 7 週 振動の運動(1)  [予習内容]: 振動の運動(1)について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 8 週 振動の運動(2)  [予習内容]: 振動の運動(1)について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 9 週 答案返却・解答および・材料力学(荷重と応力について)  [予習内容]: ・材料力学(荷重と応力について)について  調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第10週 ひずみと応力の関係  [予習内容]: ひずみと応力の関係について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第11週 垂直応力とせん断応力, モールの応力円  [予習内容]: 各種応力について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第12週 組み合わせ応力  [予習内容]: 組み合わせ応力について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第13週 熱応力  [予習内容]: 熱応力について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第14週 曲げとねじり  [予習内容]: 曲げとねじりについて調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第15週 応力集中, 疲労, 座屈  [予習内容]: 応力集中, 疲労, 座屈について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>定期試験  第 1 週から第 8 週までの講義内容および第 9 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)</p>		<p>■授業概要・方法  電気電子系技術者をめざす高専の学生においても、機械工学の基礎となる工業力学、材料力学、流体力学、熱力学の考え方を学ぶことは重要です。それらの力学の基本的な考え方について実際のものや機械などと関連付けながら学んでいきます。  製品開発の実務経験をもとに、上記内容について解説します。</p> <p>■使用言語  日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標  受講生は本教科を履修することで、  1. (B-G1) 工業力学について基本的な考え方を理解する。  2. (B-G1) 材料力学について基本的な考え方を理解することができるようになります。</p> <p>■授業の進め方  講義形式で行い、それに対する問題演習を行います。</p> <p>■教科書  「機械工学概論」 木本恭司編著 コロナ社 ¥2,800+税  ISBN4-339-04451-2</p> <p>■関連科目  工業力学, 材料力学, 水力学, 熱力学, 機械材料, 機械要素・機械設計</p> <p>■試験方法  種類: 定期試験(2回), 方式: 記述式</p> <p>■成績評価基準  定期考査成績: 定期試験(100%)とします。  最終成績: 2回の定期考査成績の平均とします。  90 点以上「秀」、80 点以上～90 点未満「優」、70 点以上～80 点未満「良」、60 点以上～70 点未満「可」、60 点未満「不可」</p> <p>■授業時間外に必要な学習  復習をしっかり行い、章末演習を解く。</p> <p>■教員所在場所  3号館1階 電気電子・情報系教員室</p> <p>■授業評価アンケート実施方法  10 月に Web Class にてアンケートを実施します。</p> <p>■メールアドレス <a href="mailto:yamak@kct.ac.jp">yamak@kct.ac.jp</a></p> <p>■オフィスアワー 平日 12:15-13:00</p>	

科目名: <b>機械工学概論 b</b>			
英文名: Introduction to Mechanical Engineering b			
担当者: 山川 昌文		開講年度: 2020 年度(令和 2 年度)	
実務経験の内容: 技術者としてコンピュータ&計測機器メーカーに勤務。製品開発を担当。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 3	開講期:	後期      コース: 電気電子
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修	
授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)		授 業 概 要	
<p style="text-align: center;">「授業タイトル」</p> <p>第 1 週 答案返却・解答および熱力学(温度・熱・圧力・仕事)  [予習内容]: 温度・熱・圧力・仕事について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 2 週 熱力学第一法則  [予習内容]: 熱力学第一法則について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 3 週 熱力学第二法則  [予習内容]: 熱力学第二法則について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 4 週 エントロピー, T-S 線図  [予習内容]: エントロピー, T-S 線図について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 5 週 演習問題  [予習内容]: 関連の問題を解いてみること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 6 週 カルノーサイクル  [予習内容]: カルノーサイクルについて調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 7 週 演習問題  [予習内容]: 関連の問題を解いてみること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 8 週 答案返却・解答および発電の原理および発電の種類と特長  [予習内容]: 発電原理および発電の種類と特長を調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 9 週 流体力学(水力学とは、液体の性質、密度、浮力)  [予習内容]: 流体力学(水力学とは、液体の性質、密度、浮力)を調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 10 週 全圧力、粘性、圧縮性/非圧縮性流体  [予習内容]: 全圧力、粘性等について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 11 週 静水力学と動水力学  [予習内容]: 静水力学と動水力学について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 12 週 流体における質量保存則とエネルギー保存則  [予習内容]: 同心導体球・同軸円筒について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 13 週 演習問題  [予習内容]: 関連の問題を解いてみること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 14 週 流体抵抗とレイノルズ数  [予習内容]: 流体抵抗とレイノルズ数について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 15 週 復習・演習問題  [予習内容]: 関連の問題を解いてみること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>定期試験  第 1 週から第 8 週までの講義内容および第 9 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)</p>		<p>■授業概要・方法  電気電子系技術者をめざす高専の学生においても、機械工学の基礎となる工業力学、材料力学、流体力学、熱力学の考え方を学ぶことは重要です。それらの力学の基本的な考え方について実際のものや機械などと関連付けながら学んでいきます。  製品開発の実務経験をもとに、上記内容について解説します。</p> <p>■使用言語  日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標  受講生は本教科を履修することで、  1. (B-G1) 熱力学について基本的な考え方を理解する。  2. (B-G1) 流体力学について基本的な考え方を理解することができますようになります。</p> <p>■授業の進め方  講義形式で行い、それに対する問題演習を行います。</p> <p>■教科書  「機械工学概論」 木本恭司編著 コロナ社 ¥2,800+税  ISBN4-339-04451-2</p> <p>■参考書</p> <p>■関連科目  工業力学, 材料力学, 水力学, 熱力学, 機械材料, 機械要素・機械設計</p> <p>■試験方法  種類: 定期試験(2回), 方式: 記述式</p> <p>■成績評価基準  定期考査成績: 定期試験(100%)とする。  最終成績: 2回の定期考査成績の平均とします。  90 点以上「秀」、80 点以上~90 点未満「優」、70 点以上~80 点未満「良」、60 点以上~70 点未満「可」、60 点未満「不可」</p> <p>■授業時間外に必要な学習  復習をしっかりと行い、章末演習を解く。</p> <p>■教員所在場所  3号館1階 電気電子・情報系教員室</p> <p>■授業評価アンケート実施方法  2 月に Web Class にてアンケートを実施します。</p> <p>■メールアドレス <a href="mailto:yamak@ktc.ac.jp">yamak@ktc.ac.jp</a></p> <p>■オフィスアワー 平日 12:15~13:00</p>	

科目名: 電気磁気学 I a		英文名: Electromagnetism I a	
担当者: 岡本 猛		開講年度: 2020 年度(令和2年度)	
実務経験の内容: 電気・通信技術者として電機会社に勤務。通信用デバイス・システムの研究開発を担当。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 3	開講期:	前期
科目種別: 必修	単位数: 1	コース: 電気電子	
科目種別: 必修		単位の種別: 履修	
授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)		授 業 概 要	
「授業タイトル」			
<p>第 1 週 ガイダンス・静電気の性質と静電気力  [予習内容]: 静電気の性質と静電気力について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 2 週 静電気に関するクーロンの法則①基礎  [予習内容]: クーロンの法則(基礎)について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 3 週 静電気に関するクーロンの法則②応用  [予習内容]: クーロンの法則(応用)について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 4 週 電界とその強さ①基礎  [予習内容]: 電界とその強さ(基礎)について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 5 週 電界とその強さ②応用  [予習内容]: 電界とその強さ(応用)について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 6 週 電気力線と電束  [予習内容]: 電気力線と電束について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 7 週 電気力線密度と電束密度  [予習内容]: 電気力線密度と電束密度について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 8 週 復習・演習問題  [予習内容]: 第 1 週から第 7 週で学習したことを調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 9 週 答案返却・解答  [予習内容]: 第 1 週から第 7 週で学習したこと、およびテスト内容を調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 10 週 ガウスの定理  [予習内容]: ガウスの定理について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 11 週 ガウスの定理の応用①導体球・平行平板電極  [予習内容]: 導体球・平行平板電極について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 12 週 ガウスの定理の応用②同心導体球・同軸円筒  [予習内容]: 同心導体球・同軸円筒について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 13 週 電位と電位差  [予習内容]: 電位と電位差について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 14 週 点電荷による電界中の電位  [予習内容]: 点電荷による電界中の電位について調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 15 週 復習・演習問題  [予習内容]: 第 10 週から第 14 週で学習したことを調べること(60 分)  [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>定期試験  第 1 週から第 8 週までの講義内容および第 9 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)</p>		<p>■授業概要・方法等  電気磁気学は電磁界の基本法則を体系的にまとめた学問です。電気磁気学 I a では、電気情報系の技術者をめざす高専の学生を対象に、静電気分野における電界と電位の概念を重点的に理解してもらいます。研究開発、製品開発の実務経験をもとに、上記内容について解説します。</p> <p>■使用言語  日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標  受講者は、この授業を履修することによって、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. (B-G1)電荷や静電気力、電界等の静電気分野の基本概念を理解する。</li> <li>2. (B-G1)クーロンの法則やガウスの定理等を用いて、力や電界の強さを計算する。</li> <li>3. (B-G1)電気力線や電束を用いて電界の強さや向きを図示することができるようになります。</li> </ol> <p>この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシー B の達成に関与しています。</p> <p>■試験・課題に対するフィードバック方法  試験終了後に模範解答と学生への試験開示を個々に行う。課題については授業時間内に解答する。</p> <p>■教科書  「やくにたつ電気磁気学【第 3 版】」 平井紀光著 ムイスリ出版 ISBN978-4-89641-193-5</p> <p>■参考文献  適宜紹介する</p> <p>■関連科目  物理, 数学, 電気電子工学系の科目全般</p> <p>■成績評価方法および基準  種類: 定期試験(2 回)、方式: 選択および記述式  定期考査成績: 定期試験(100%)で評価します。  最終成績: 2 回の定期考査成績の平均とします。  90 点以上「秀」、80 点以上～90 点未満「優」、70 点以上～80 点未満「良」、60 点以上～70 点未満「可」、60 点未満「不可」</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等)  左記に記載した予習・復習に取り組むこと。各講義で指示された課題に取り組むこと</p> <p>■教員所在場所  3 館 1 階 電気電子教員室</p> <p>■授業評価アンケート実施方法 10 月に授業アンケートを実施します。第 1 回目と最後の授業時に学修経験を問うアンケート調査も実施します。</p> <p>■メールアドレス okamoto@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 金曜日(12:15～13:00)</p>	

科目名：電気磁気学 I b			
英文名：Electromagnetism I b			
担当者：岡本 猛		開講年度：2020 年度(令和2年度)	
実務経験の内容：電気・通信技術者として電機会社に勤務。通信用デバイス・システムの研究開発を担当。		アクティブ・ラーニングの形態：該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング：該当なし	
工学科：総合システム	学年：3	開講期：後期	コース：電気電子
科目種別：必修	単位数：1	単位の種別：履修	
授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)		授業概要	
<p style="text-align: center;">「授業タイトル」</p> <p>第 1週 答案返却・解答 [予習内容]: 第 1 週から第 7 週で学習したこと、およびテスト内容を調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 2週 電位の傾きとしての電界 [予習内容]: 電位の傾きとしての電界について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 3週 等電位面と電気力線 [予習内容]: 等電位面と電気力線について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 4週 電気映像法による電界の計算 [予習内容]: 電気映像法での電界の計算について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 5週 電流と抵抗 [予習内容]: 電流と抵抗について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 6週 静電遮蔽と導体球 [予習内容]: 静電遮蔽と導体球について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 7週 静電誘導と誘電分極 [予習内容]: 静電誘導と誘電分極について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 8週 電界中の誘電体 [予習内容]: 電界中の誘電体について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第 9週 答案返却・解答 [予習内容]: 第 1 週から第 7 週で学習したこと、およびテスト内容を調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第10週 様々な導体の静電容量①導体球・平行平板電極 [予習内容]: その導体球・平行平板電極について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第11週 様々な導体の静電容量②同心導体球・同軸円筒 [予習内容]: その同心導体球・同軸円筒について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第12週 コンデンサの接続と合成容量 [予習内容]: コンデンサの接続と合成容量について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第13週 誘電体の挿入と静電容量の変化 [予習内容]: 誘電体の挿入と静電容量の変化を調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第14週 コンデンサに蓄えられる静電エネルギー [予習内容]: コンデンサに蓄えられる静電エネルギーを調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>第15週 コンデンサの充放電 [予習内容]: コンデンサの充放電について調べること(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分)</p> <p>定期試験 第 1 週から第 8 週までの講義内容および第 9 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)</p>		<p>■授業概要・方法等 電気磁気学は電磁界の基本法則を体系的にまとめた学問です。 電気磁気学 I b では、電気情報系の技術者をめざす高専の学生を対象に、静電気分野における静電容量とコンデンサの概念を重点的に理解してもらいます。研究開発、製品開発の実務経験をもとに、上記内容について解説します。</p> <p>■使用言語 日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標 1. (B-G1) 電界と電位の関係を理解し、導体周辺の状況を電気力線や等電位面を用いて図示する。 2. (B-G1) コンデンサの直列・並列接続について理解し、合成容量を計算する。 3. (B-G1) コンデンサの充放電と静電エネルギーについて理解する。 4. (B-G1) コンデンサの充放電と静電エネルギーについて理解する。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシー B の達成に関与しています。</p> <p>■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に模範解答と学生への試験開示を個々に行う。課題については授業時間内に解答する。</p> <p>■教科書 「やくにたつ電磁気学【第 3 版】」 平井紀光著 ムイスリ出版 ISBN978-4-89641-193-5</p> <p>■参考文献 適宜紹介する</p> <p>■関連科目 物理、数学、電気電子工学系の科目全般</p> <p>■成績評価方法および基準 種類：定期試験(2 回)、方式：選択および記述式 定期考査成績：定期試験(100%)で評価します。 最終成績：2 回の定期考査成績の平均とします。 90 点以上「秀」、80 点以上～90 点未満「優」、70 点以上～80 点未満「良」、60 点以上～70 点未満「可」、60 点未満「不可」</p> <p>■授業時間外に必要な学修：準備学習(予習・復習等) 左記に記載した予習・復習に取り組むこと。各講義で指示された課題に取り組むこと</p> <p>■教員所在場所 3 館 1 階 電気電子教員室</p> <p>■授業評価アンケート実施方法 10 月に授業アンケートを実施します。 第 1 回目と最後の授業時に学修経験を問うアンケート調査も実施します。</p> <p>■メールアドレス okamoto@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 金曜日(12:15～13:00)</p>	

科目名: <b>電気電子材料 a</b>		英文名: Electric and Electronic Materials a	
担当者: <b>岡本 猛</b>		開講年度: 2020 年度(令和2年度)	
実務経験の内容: 電気・通信技術者として電機会社に勤務。通信用デバイス・システムの研究開発を担当。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 3	開講期:	前期
			コース: 電気電子
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修	
授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)		授 業 概 要	
<p style="text-align: center;">「授業タイトル」</p> <p>第 1 週 ガイダンス 電気電子材料の学び方 [予習内容]: 技術進歩と電気電子材料について調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第 2 週 電気電子材料の基礎 環境や資源と材料開発 [予習内容]: 電子材料開発の重要性について調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第 3 週 電気電子材料の基礎 物質を構成する原子とは [予習内容]: 原子構造(原子核、電子)について調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第 4 週 電気電子材料の基礎 電子の粒子性と波動性 [予習内容]: 電子、光の特質について調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第 5 週 電気電子材料の基礎 電子の状態を表す量子数 [予習内容]: 電子の量子数について調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第 6 週 電気電子材料の基礎 電子配置(パウリとフント法則) [予習内容]: 電子のエネルギーと配置法を調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第 7 週 電気電子材料の基礎 原子間結合 [予習内容]: 共有結合などの原子間結合を調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第 8 週 試験前演習、復習 [予習内容]: 今までの授業内容について整理(60 分) [復習内容]: 電気電子材料、原子構造、電子のエネルギーについて復習・整理する(120 分)</p> <p>第 9 週 答案返却・解答 原子の結合の原理 [予習内容]: 自己採点(15 分) [復習内容]: 間違い点を確認し理解を深める(30 分)</p> <p>第10週 電気電子材料の基礎 原子間結合(その他の結合) [予習内容]: いろんな原子間結合について調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第11週 電気電子材料の基礎 結晶構造の基礎 [予習内容]: 固体が作る結晶構造について調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第12週 電気電子材料の基礎 ミクロな世界の粒子の集合 [予習内容]: 電子が持つミクロ現象を調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第13週 電気電子材料の基礎 固体中の電子(バンド理論概論 1) [予習内容]: 電子のバンド構造の基礎を調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第14週 電気電子材料の基礎 固体中の電子(バンド理論概論 2) [予習内容]: 電子のバンド理論と有効性を調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第15週 試験前演習、復習 [予習内容]: 今までの授業内容について整理(60 分) [復習内容]: 原子構造、原子結合、バンド理論の概念を復習・整理(120 分)</p> <p>定期試験 第 1 週から第 8 週までの講義内容および第 9 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)</p>		<p>■授業概要・方法等 電気電子工学の急速な発展は、材料物性学の発展と材料の機能制御に大きく依存しています。そこで、導電性材料、半導体デバイス材料、磁性材料、誘電体材料等の各種電子材料の基本特性と機能に力点を置き、授業を進めます。</p> <p>■使用言語 日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)原子の中の電子の軌道を理解します。 2. (B-G1)固体中の電子(バンド理論)を理解します。 3. (B-G1)半導体材料のもっている性質を理解します。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシー Bの達成に関与しています。</p> <p>■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に模範解答と学生への試験開示を個々に行う。課題については授業時間内に解答する。</p> <p>■教科書 鈴置保雄編著: 新インターユニバーシティ 電気電子材料 (オーム社) 2010 ISBN978-4-274-20917-8</p> <p>■参考文献 適宜紹介する</p> <p>■関連科目 応用物理、半導体工学</p> <p>■成績評価方法および基準 種類: 定期試験(回), 方式: 種類: 定期試験(2回), 方式: 選択および記述式 定期考査成績: 定期試験(100%)として評価します。 最終成績: 定期考査成績の平均とします。90 点以上「秀」, 80 点以上~90 点未満「優」, 70 点以上~80 点未満「良」, 60 点以上~70 点未満「可」, 60 点未満「不可」</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等) 左記に記載した予習・復習に取り組むこと。授業で習ったことを身近なものへ適用・応用し、その理解を深めること。</p> <p>■教員所在場所 3 館 1 階 電気電子教員室</p> <p>■授業評価アンケート実施方法 10 月に授業アンケートを実施します。 第 1 回目と最後の授業時に学修経験を問うアンケート調査も実施します。</p> <p>■メールアドレス okamoto@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 金曜日(12:15~13:00)</p>	

科目名: <b>電気電子材料 b</b>		開講年度: 2020 年度(令和2年度)	
英文名: Electric and Electronic Materials b			
担当者: 岡本 猛		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
実務経験の内容: 電気・通信技術者として電機会社に勤務。通信用デバイス・システムの研究開発を担当。		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 3	開講期: 後期	コース: 電気電子
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修	
授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)		授 業 概 要	
<p style="text-align: center;">「授業タイトル」</p> <p>第 1 週 答案返却・解答 電流の運ばれ方 [予習内容]: 自己採点(15 分) [復習内容]: 間違い点を確認し理解を深める(60 分)</p> <p>第 2 週 電気電子材料の基礎 粒子のエネルギー分布 [予習内容]: 電子のエネルギー分布を調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第 3 週 電気電子材料の基礎 半導体中の電子と正孔 [予習内容]: 電子と正孔の生成について調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第 4 週 半導体材料の性質 半導体の種類 [予習内容]: 半導体材料の種類について調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第 5 週 半導体材料の性質 真性半導体と不純物半導体 [予習内容]: 半導体の基礎原理について調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第 6 週 半導体材料の性質 半導体の電気伝導 [予習内容]: 半導体中の電子の流れを調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第 7 週 半導体材料の性質 ホール効果 [予習内容]: ホール効果の原理、利用目的を調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第 8 週 試験前演習、復習 [予習内容]: 今までの授業内容について整理(60 分) [復習内容]: 半導体材料の基本性質(電子、正孔の生成)を復習・整理する(120 分)</p> <p>第 9 週 答案返却・解答 半導体接合の原理 [予習内容]: 自己採点(15 分) [復習内容]: 間違い点を確認し理解を深める(30 分)</p> <p>第10週 半導体材料デバイス 整流作用(Schottky 接合とPN 接合) [予習内容]: 整流作用について調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第11週 半導体材料デバイス (トランジスタ、サイリスタなど) [予習内容]: 半導体材料デバイスの動作原理を調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第12週 導電材料とその性質 金属と超伝導 [予習内容]: 超伝導とはいかなる現象かを調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第13週 誘電体材料と絶縁体材料 材料とその特性 [予習内容]: 電気を通さない材料の特性を調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第14週 磁性材料の基礎 磁性体の種類・特性と磁性の起源 [予習内容]: 磁性体とはいかなる材料かを調べる(30 分) [復習内容]: 授業内容を復習し理解すること(60 分)</p> <p>第15週 試験前演習、復習 [予習内容]: 今までの授業内容について整理(60 分) [復習内容]: 半導体、絶縁体、磁性体材料の特性を整理を復習・整理(120 分)</p> <p>定期試験 第 1 週から第 8 週までの講義内容および第 9 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)</p>		<p>■授業概要・方法等 電気電子工学の急速な発展は、材料物性学の発展と材料の機能制御に大きく依存しています。そこで、導電性材料、半導体デバイス材料、磁性材料、誘電体材料等の各種電子材料の基本特性と機能に力点を置き、授業を進めます。</p> <p>■使用言語 日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)半導体材料のもっている機能を理解します。 2. (B-G1)絶縁材料・誘電材料を理解します。 3. (B-G1)磁性材料を理解します。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシー Bの達成に関与しています。</p> <p>■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に模範解答と学生への試験開示を個々に行う。課題については授業時間内に解答する。</p> <p>■教科書 鈴置保雄編著: 新インターユニバーシティ 電気電子材料 (オーム社) 2010 ISBN978-4-274-20917-8</p> <p>■参考文献 適宜紹介する</p> <p>■関連科目 応用物理、半導体工学</p> <p>■成績評価方法および基準 種類: 定期試験( 回), 方式: 種類: 定期試験(2 回), 方式: 選択および記述式 定期考査成績: 定期試験(100%)として評価します。 最終成績: 定期考査成績の平均とします。90 点以上「秀」、80 点以上～90 点未満「優」、70 点以上～80 点未満「良」、60 点以上～70 点未満「可」、60 点未満「不可」</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等) 左記に記載した予習・復習に取り組むこと。授業で習ったことを身近なものへ適用・応用し、その理解を深めること。</p> <p>■教員所在場所 3 館 1 階 電気電子教員室</p> <p>■授業評価アンケート実施方法 10 月に授業アンケートを実施します。 第 1 回目と最後の授業時に学修経験を問うアンケート調査も実施します。</p> <p>■メールアドレス okamoto@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 金曜日(12:15～13:00)</p>	

科目名: 電気回路 I a			
英文名: Electrical Circuits I a			
担当者: 小山 幸伸		開講年度: 2020 年度(令和 2 年度)	
実務経験の内容: 該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 3	開講期:	前期      コース: 電気電子
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修	
授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)		授 業 概 要	
<p style="text-align: center;">「授業タイトル」</p> <p>第 1 週 電気回路とオームの法則 [予習内容]: オームの法則について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 2 週 抵抗の直列接続と並列接続 [予習内容]: 抵抗の直列接続と並列接続について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 3 週 直流回路の簡単な計算 [予習内容]: 直流回路の計算方法について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 4 週 電気抵抗と抵抗の温度差による変化 [予習内容]: 温度変化による電気抵抗の変化の式を調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 5 週 キルヒホッフの法則 [予習内容]: キルヒホッフの法則について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 6 週 重ね合わせの理 [予習内容]: 重ね合わせの理について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 7 週 鳳一テブナンの定理 [予習内容]: 鳳一テブナンの定理について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 8 週 ノートンの定理 [予習内容]: ノートンの定理について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第 9 週 答案返却・答案の解説 [予習内容]: 1~8 週の内容を復習すること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第10週 電流の発熱作用と電力 [予習内容]: 電流の発熱作用と電力について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第11週 正弦波交流の性質、平均値と実効値 [予習内容]: 正弦波交流について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第12週 交流をベクトル図で表す方法 [予習内容]: 交流のベクトル図について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第13週 抵抗・インダクタンス・静電容量の作用 [予習内容]: 回路の R、L、C の作用について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第14週 R、L、C の直列回路 [予習内容]: R、L、C の直列回路について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>第15週 R、L、C の直列共振 [予習内容]: R、L、C の直列共振について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)</p> <p>定期試験 第1週から第8週までおよび第9週から第15週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)</p>		<p>■授業概要・方法等 電気回路は、電気磁気学とともに電気・電子・情報の分野では、重要な基礎学問です。本講座では直流及び交流の基礎を学習し、交流回路の電圧、電流、電力、インピーダンスおよびアドミタンスの基礎的な回路解析を習得させます。</p> <p>■使用言語 日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)キルヒホッフの法則を理解し、電気回路の計算をする。 2. (B-G1)重ね合わせの理、鳳一テブナンの定理、ノートンの定理を理解する。 3. (B-G1)交流の実効値の意味を理解し、交流波形の実効値を求めることができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシー B の達成に関与しています。</p> <p>■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行う。課題については、授業中の課題は授業時間内に回答する。</p> <p>■教科書 電気回路 I 直流・交流回路編 早川義晴、松下祐輔、茂木仁博、著 コロナ社 (ISBN 978-4339003802)</p> <p>■参考文献 初歩の電気回路読本 五十嵐 著 オーム社 基礎電気回路1 有馬 泉、岩崎春光 著 森北出版</p> <p>■関連科目 数学、基礎物理、物理、応用物理</p> <p>■成績評価方法および基準 種類: 定期試験(2 回)、方式: 記述式 定期考査成績: 定期考査成績(100%)  最終成績: 定期考査成績の平均とする。 90 点以上「秀」、80 点以上~90 点未満「優」、70 点以上~80 点未満「良」、60 点以上~70 点未満「可」、60 点未満「不可」</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等) 左記に記載した予習・復習に取り組むこと。</p> <p>■教員所在場所 本館 2F 教務部</p> <p>■授業評価アンケート実施方法 10 月に授業アンケートを実施します。 第 1 回目と最後の授業時に学修経験を問うアンケート調査も実施します。</p> <p>■メールアドレス koyama@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 水曜日(12:15~13:00)</p>	

科目名: <b>電気回路 I b</b>			
英文名: Electrical Circuits I b			
担当者: 小山 幸伸		開講年度: 2020 年度(令和 2 年度)	
実務経験の内容: 該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 3	開講期:	後期 コース: 電気電子
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修	
授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)		授 業 概 要	
「授業タイトル」			
第 1 週	答案返却・回答と電気回路 I a の範囲の復習 [予習内容]: 電気回路 I a の範囲のことを調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)	<p>■授業概要・方法等</p> <p>電気回路は、電気磁気学とともに電気・電子・情報の分野では、重要な基礎学問であります。本講座では交流回路の電力、インピーダンスおよびアドミタンスの基礎的な回路解析を習得させます。また複素ベクトル記号法による回路解析、相互誘導回路、ブリッジ回路、一般線形回路解析の諸法則についても講義します。</p> <p>■使用言語 日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)R, L, C 回路の電圧に対する電流の位相(同相、遅れ、進み)を理解する。 2. (B-G1)記号法(複素数の指数関数表示)による交流回路の計算をする。 3. (B-G1)相互インダクタンス M を含む電気回路の計算をする。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシー B の達成に関与しています。</p> <p>■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行う。課題については、授業中の課題は授業時間内に回答する。</p> <p>■教科書 電気回路 I 直流・交流回路編 早川義晴、松下祐輔、茂木仁博、著 コロナ社 (ISBN 978-4339003802)</p> <p>■参考文献 初歩の電気回路読本 五十嵐 著 オーム社 基礎電気回路1 有馬 泉、岩崎春光 著 森北出版</p> <p>■関連科目 数学、基礎物理、物理、応用物理、電気磁気学</p> <p>■成績評価方法および基準 種類: 定期試験( 回), 方式: 種類: 定期試験(2 回)、方式: 記述式 定期考査成績: 定期考査成績(100%)</p> <p>最終成績: 定期考査成績の平均とする。 90 点以上「秀」、80 点以上～90 点未満「優」、70 点以上～80 点未満「良」、60 点以上～70 点未満「可」、60 点未満「不可」</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等) 左記に記載した予習・復習に取り組むこと。</p> <p>■教員所在場所 本館 2F 教務部</p> <p>■授業評価アンケート実施方法 10 月に授業アンケートを実施します。 第 1 回目と最後の授業時に学修経験を問うアンケート調査も実施します。</p> <p>■メールアドレス koyama@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 水曜日(12:15～13:00)</p>	
第 2 週	R, L, C の並列回路 [予習内容]: R, L, C の並列回路について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
第 3 週	R, L, C の並列共振 [予習内容]: R, L, C の並列共振について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
第 4 週	交流の電力と電力ベクトル図 [予習内容]: 交流の電力について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
第 5 週	複素数と複素数の計算 [予習内容]: 複素数の計算について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
第 6 週	交流回路の記号法の表示 [予習内容]: 交流回路の記号法について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
第 7 週	複素インピーダンスの直列回路 [予習内容]: 複素インピーダンスの直列回路について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
第 8 週	複素インピーダンスの並列回路 [予習内容]: 複素インピーダンスの並列回路について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
第 9 週	複素アドミタンス [予習内容]: 複素アドミタンスについて調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
第10週	答案返却・解答と解説 [予習内容]: 1～9週の内容について復習すること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
第11週	交流ブリッジ回路 [予習内容]: 交流ブリッジ回路について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
第12週	記号法による電力の計算 [予習内容]: 記号法による電力の計算について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
第13週	相互誘導回路 [予習内容]: 相互誘導回路について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
第14週	ベクトル軌跡 [予習内容]: ベクトル軌跡について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
第15週	Y-Δ変換 [予習内容]: Y-Δ変換について調べること [復習内容]: 講義範囲を総復習し、理解すること(30 分)		
定期試験 第 1 回から第8回および第9回から第15回までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)			

科目名: <b>工学実験 3</b>			
英文名: Engineering Experiments and Practice 3			
担当者: 小山幸伸、山川昌文、九門五郎		開講年度: 2020年度(令和2年度)	
実務経験の内容: 研究開発業務に従事。		アクティブ・ラーニングの形態: 実験・実習	
		ICTを活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 3	開講期: 通年	コース: 電気電子
科目種別: 必修	単位数: 4	単位の種別: 履修	
授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)		授 業 概 要	
<p>「授業タイトル」</p> <p>◇ガイダンス・論文の書き方……第1週 [予習内容]: 技術文書の書き方について確認しておくこと [復習内容]: 論文の書き方を復習し、理解しておくこと</p> <p>◇基礎実験(実験6種)……第2週～第13週 「電位降下法による抵抗の測定」、2週 「ブリッジ回路」、2週 「電子部品について」、2週 「論理回路の動作検証」、2週 「バランス基礎」、2週 「数値計算基礎」、2週 各実験とも2週完結で、4班でローテーション(3/4) [予習内容]: 実験テキストに目を通し、予備レポートを書くこと [復習内容]: レポートを完成させ、実験内容をよく理解しておくこと</p> <p>◇自主テーマ制作・発表……第14週 ①テーマの選定・班分け ②調査・研究・途中経過報告 ③口頭発表・聴講(発表資料提出) ※自主テーマ制作・発表は、4～5人で1テーマを自主的に選定した内容について発表を行います。 [予習内容]: 興味のある最新技術について調べておくこと [復習内容]: 調査内容をよく検討し、役割分担をして発表資料を作成すること</p> <p>◇応用実験(実験6種)……第15週～第27週 「R-L-C共振回路の特性測定」、2週 「トランジスタとダイオードの静特性」、2週 「キルヒホッフの法則の検証」、2週 「フリップフロップ回路の製作」、2週 「バランス応用」、2週 「数値計算応用」、2週 各実験とも2週完結で、4班でローテーション [予習内容]: 実験テキストに目を通し、予備レポートを書くこと [復習内容]: レポートを完成させ、実験内容をよく理解しておくこと</p> <p>※計24週を各班ローテーションしながら、行います。2週の中に、予備実験・本実験・レポート指導・口頭試問を含みます。</p> <p>◇再実験・レポート指導……第29週～第30週</p> <p>◇市民公開講座聴講レポート……1週</p>		<p>■授業概要・方法等 12テーマの実験(基礎4、応用4、発展4)を通して、電気電子工学の基礎を理解します。実験ごとに、結線方法、測定方法、データ処理方法、実験報告書作成方法、考察の考え方を習得します。</p> <p>■使用言語 日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標 受講者には、この授業を履修することによって、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(A-G2)(B-G2) 電気電子分野の基礎的な内容について実験を通して理解する。</li> <li>(A-G2)(B-G2) 実験報告書の作成方法、考察の考え方を習得する。</li> <li>(A-G2)(B-G2) 測定回路の結線、データの処理方法、プログラミング技法を習得する。</li> <li>(A-G2)(B-G2) グループで作業を分担し、チームとして問題を解決する能力を養う。</li> </ol> <p>ことができるようになります。この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーA、Bの達成に関与しています。</p> <p>■試験・課題に対するフィードバック方法 レポートは添削し、実験時間内に返却して修正箇所を指導する。口頭試問については、実験時間内に実施する。</p> <p>■教科書 プリントによる別資料(実験毎に配布)</p> <p>■参考文献 テーマごとに都度連絡</p> <p>■関連科目 物理、数学、電気回路</p> <p>■成績評価方法および基準 種類: レポート提出後に口頭試問を実施(または小テスト) 最終成績: 担当者ごとの成績を、割り当て週数で重みをつけてから平均し、100点満点で評価します。 レポートは、次の実験日の前日 AM8:50 までに提出する。理由なく提出期日に遅れると減点(最大60点)となります。 (実験後1ヶ月以上遅れは、レポートと口頭試問に合格しても成績は、60点とします。) 90点以上「秀」、80点以上～90点未満「優」、70点以上～80点未満「良」、60点以上～70点未満「可」、60点未満「不可」 30週のうち6回を超えて欠席したとき、また再提出したレポートの不合格が解消されない場合は不合格となります。</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>予備実験実施後～本実験実施前日: 予備実験レポートを執筆し提出すること。</li> <li>本実験実施後～レポート指導・試問実施前日: 実験レポートの執筆および口頭試問の準備を行うこと。</li> </ol> <p>■教員所在場所 小山幸伸: 本館2階 教務部、山川昌文: 本館2階 入試部 九門五郎: 3号館1階 電気電子教員室</p> <p>■授業評価アンケート実施方法 2月に授業アンケートを実施します。 第1回目と最後の授業時に学修経験を問うアンケート調査も実施します。</p> <p>■メールアドレス 小山幸伸 koyama@ktc.ac.jp、山川昌文 yamak@ktc.ac.jp、 九門五郎 kumon@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィシアワー 小山幸伸、九門五郎 水曜日 12:15～13:00、山川昌文 平日 12:30～13:00</p>	