

科目名: 応用数学 a			
英文名: Applied Mathematics a			
担当者: 伊藤 豊治、小野 朗子、乗本 学、 小西 正秀、塚田 大史		開講年度: 2019 年度(平成 31 年度)	
実務経験の内容: 特になし		アクティブ・ラーニングの形態: グループワーク等	
		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: 4	開講期:	前期 コース: 全
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修単位	
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 「偏微分法(2 変数数)」 [予習内容]: 2 変数関数について調べる(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 2 週 「偏微分法(偏導関数の定義)」 [予習内容]: 偏導関数の定義について調べる(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 「偏微分法(偏導関数を求める 1)」 [予習内容]: 偏微分係数、偏導関数について調べる(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 「偏微分法(偏導関数を求める 2)」 [予習内容]: 偏導関数に関する演習をする(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 「偏微分法(接平面)」 [予習内容]: 接平面について調べる(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 「偏微分法(合成関数の微分法)」 [予習内容]: 合成関数の微分法について調べる(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 「偏微分法の応用(高次偏導関数)」 [予習内容]: 高次偏導関数について知る(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 「中間試験の答案返却・解答、2 重積分(2 重積分の定義 1)」 [予習内容]: 2 重積分の定義について調べる(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 「2 重積分(2 重積分の性質)」 [予習内容]: 2 重積分の性質について調べる(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 「2 重積分(積分領域が定数のみで表されている場合)」 [予習内容]: 積分領域が定数のみの 2 重積分を調べる(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 「2 重積分(積分領域が定数と関数で表されている場合)」 [予習内容]: 積分領域が定数と関数で表されている場合の 2 重積分について調べる(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 「2 重積分(積分順序の変更)」 [予習内容]: 積分順序の変更について調べる(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 「2 重積分(体積の計算 1)」 [予習内容]: 2 重積分を用いた体積の求め方を調べる(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 「2 重積分(体積の計算 2)」 [予習内容]: 2 重積分を用いた体積の求め方について演習をする(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15週 「2 重積分の計算についての復習」 [予習内容]: 積分領域と 2 重積分について調べる(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>定期試験 第 1 週から第 7 週までの講義内容について筆記試験(中間試験)を行う。(試験時間 50 分) また、第 8 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験(期末試験)を行う。(試験時間 50 分)</p>		<p>■授業概要・方法等 多変数関数の偏微分法、重積分法について、基本的な内容を学びます。</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、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (A-G1)(A-1)それぞれの語句の意味を理解する。 2. (A-G1)(A-1)それぞれの基本的な計算をする。 3. (A-G1)(A-1)それぞれの簡単な応用問題を解く。 4. (A-G1)(A-1)それぞれの高度な応用問題を解く。 <p>ことができるようになります。習熟度 S クラスは 1~4、A1 クラスは 1~3、A2・B クラスは 1~2 を到達目標とします。</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 新訂 微分積分学Ⅱ(大日本図書)、各担当者作成プリント</p> <p>■参考文献</p> <p>■関連科目 物理、各専門科目</p> <p>■成績評価方法および基準 定期考査成績: 定期試験と課題・レポート・小テストを総合して評価します。 S クラス: 定期試験 60%・課題点 40%、A1 クラス: 定期試験 70%・課題点 30%、A2、B クラス: 定期試験 80%・課題点 20% 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) 各講義で指示された課題に取り組み、結果を担当者が確認します。</p> <p>■教員所在場所 伊藤豊治: 本館 2 階企画広報、 小野朗子: 本館 2 階教務部、 乗本 学: 2 号館 2 階共通教育科 小西正秀: 2 号館 2 階共通教育科、 塚田大史: 2 号館 2 階共通教育科</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 伊藤豊治: titoh@ktc.ac.jp 小野朗子: ono@ktc.ac.jp 乗本 学: chikazawa@ktc.ac.jp、 小西正秀: m-konishi@ktc.ac.jp 塚田大史: h-tukada@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 伊藤豊治: 月・火曜日 12:15~12:55 小野朗子: 火・金曜日 12:15~13:00 乗本 学: 月・木曜日 12:15~13:00 小西正秀: 月・木曜日 12:15~13:00 塚田大史: 月・木曜日 12:15~13:00</p>	

科目名: 応用数学 b				
英文名: Applied Mathematics b				
担当者: 伊藤 豊治、小野 朗子、乗本 学、 小西 正秀、塚田 大史			開講年度: 2019 年度(平成 31 年度)	
実務経験の内容: 特になし			アクティブ・ラーニングの形態: グループワーク等	
			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: 4	開講期:	後期	コース: 全
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修単位		
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 「1階微分方程式(微分方程式の意味 1)」 [予習内容]: 微分方程式の意味について調べる(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 2 週 「1 階の微分方程式(微分方程式の意味 2)」 [予習内容]: 微分方程式の作り方について調べる(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 「1 階微分方程式(微分方程式の解)」 [予習内容]: 微分方程式の解について調べる(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 「1 階微分方程式(変数分離形 1)」 [予習内容]: 変数分離形の微分方程式について調べる(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 「1 階微分方程式(変数分離形 2)」 [予習内容]: 変数分離形に関する演習を行う(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 「1 階微分方程式(同次形)」 [予習内容]: 同次形の 1 階微分方程式について知る(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 「1 階微分方程式(1 階線形微分方程式 1)」 [予習内容]: 1 階線形微分方程式について調べる(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 「1 階微分方程式(1 階線形微分方程式 2)」 [予習内容]: 1 階線形微分方程式の演習を行う(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 「中間試験の答案返却・解答、2 階微分方程式について」 [予習内容]: 2 階微分方程式について調べる(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 「2 階微分方程式(2 階線形微分方程式 1)」 [予習内容]: 2 階線形微分方程式について調べる(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 「2 階微分方程式(2 階線形微分方程式 2)」 [予習内容]: 2 階線形微分方程式の解について調べる(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 「2 階微分方程式(定数係数斉次線形微分方程式)」 [予習内容]: 定数係数斉次線形微分方程式を調べる(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 「2 階微分方程式(定数係数非斉次線形微分方程式)」 [予習内容]: 定数係数非斉次線形微分方程式を調べる(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 「2 階微分方程式(いろいろな線形微分方程式)」 [予習内容]: いろいろな線形微分方程式について演習をする(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 15 週 「2 階微分方程式(線形でない 2 階微分方程式)」 [予習内容]: 線形でない 2 階微分方程式を調べる(60 分) [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分)</p> <p>定期試験: 第 1 週から第 8 週までの講義内容について筆記試験(中間試験)を行う。(試験時間 50 分) また、第 9 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験(期末試験)を行う。(試験時間 50 分)</p>			<p>■授業概要・方法等 微分方程式について学びます。</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、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (A-G1)(A-1)それぞれの語句の意味を理解する。 2. (A-G1)(A-1)それぞれの基本的な計算をする。 3. (A-G1)(A-1)それぞれの簡単な応用問題を解く。 4. (A-G1)(A-1)それぞれの高度な応用問題を解く。 <p>ことができるようになります。習熟度 S クラスは 1~4、A1 クラスは 1~3、A2・B クラスは 1~2 を到達目標とします。</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 新訂 微分積分学Ⅱ(大日本図書)、各担当者作成プリント</p> <p>■参考文献</p> <p>■関連科目 物理、各専門科目</p> <p>■成績評価方法および基準 定期考査成績: 定期試験と課題・レポート・小テストを総合して評価します。 S クラス: 定期試験 60%・課題点 40%、A1 クラス: 定期試験 70%・課題点 30%、A2、B クラス: 定期試験 80%・課題点 20% 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) 各講義で指示された課題に取り組み、結果を担当者が確認します。</p> <p>■教員所在場所 伊藤豊治: 本館 2 階企画広報、 小野朗子: 本館 2 階教務部、 乗本 学: 2 号館 2 階共通教育科 小西正秀: 2 号館 2 階共通教育科、 塚田大史: 2 号館 2 階共通教育科</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 伊藤豊治: tutoh@ktc.ac.jp 小野朗子: ono@ktc.ac.jp 乗本 学: chikazawa@ktc.ac.jp、 小西正秀: m-konishi@ktc.ac.jp 塚田大史: h-tukada@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 伊藤豊治: 月・火曜日 12:15~12:55 小野朗子: 火・金曜日 12:15~13:00 乗本 学: 月・木曜日 12:15~13:00 小西正秀: 月・木曜日 12:15~13:00 塚田大史: 月・木曜日 12:15~13:00</p>	

科目名: 応用数学 a (4年編入学生)			
英文名: Applied Mathematics a			
担当者: 神田 毅		開講年度: 2019年度(平成31年度)	
実務経験の内容: 研究員としてシンクタンクに勤務。ソフトウェア開発を担当。		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: 4	開講期:	前期 コース: 機械システム
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修単位	
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 確認試験「三角関数・指数/対数関数」(試験時間 40 分) 「ガイダンス」「三角関数」 [予習内容]: 既習単元「三角関数」の復習 [復習内容]: プリント「三角関数の練習問題」</p> <p>第 2 週 「三角関数」 [予習内容]: 既習単元「三角関数」の復習 [復習内容]: プリント「三角関数の練習問題」</p> <p>第 3 週 「指数関数」 [予習内容]: 既習単元「指数関数」の復習 [復習内容]: プリント「指数関数の練習問題」</p> <p>第 4 週 「対数関数」 [予習内容]: 既習単元「対数関数」の復習 [復習内容]: プリント「対数関数の練習問題」</p> <p>第 5 週 単元試験「三角関数・指数/対数関数」(試験時間 50 分) 「微分法」 [予習内容]: 既習単元「微分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分 I」の「微分法」の残りの問題</p> <p>第 6 週 「微分法」 [予習内容]: 既習単元「微分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分 I」の「微分法」の残りの問題</p> <p>第 7 週 「微分法の応用」 [予習内容]: 既習単元「微分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分 I」の「微分法の応用」の残りの問題</p> <p>第 8 週 中間試験「微分法とその応用」(試験時間 50 分)</p> <p>第 9 週 「積分法」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分 I」の「積分法」の残りの問題</p> <p>第 10 週 「積分法」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分 I」の「積分法」の残りの問題</p> <p>第 11 週 「積分法」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分 I」の「積分法」の残りの問題</p> <p>第 12 週 単元試験「積分法」(試験時間 50 分) 「積分法の応用」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分 I」の「微分法の応用」の残りの問題</p> <p>第 13 週 「積分法の応用」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分 I」の「積分法の応用」の残りの問題</p> <p>第 14 週 「積分法の応用」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分 I」の「積分法の応用」の残りの問題</p> <p>第 15 週 期末試験「積分法の応用」(試験時間 50 分)</p> <p>夏期休暇第 1 週・最終週 「夏期補習 行列・行列式」 夏期休暇直後 単元試験「行列・行列式」</p>		<p>■授業概要・方法等 高等学校の数学の学習内容のうち、高等専門学校での数学・物理学・専門科目でもよく用いる単元として「三角関数」、「指数/対数関数」、「微分法」、「積分法」を取り上げて解説します。既習事項の復習、計算力強化、未習事項の補足をして、今後の数学・物理学・専門科目で役立てられるようになることを目指します。 ソフトウェア開発の実務経験をもとに、上記の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、 1. (A-G1)、(A-1) それぞれの語句の意味を理解する。 2. (A-G1)、(A-1) それぞれの基礎的計算をする。 3. (A-G1)、(A-1) それぞれの応用問題を解く。 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 試験終了後の講義で答案用紙を返却し、解答を配布します。</p> <p>■教科書 「新 微分積分学 I」(大日本図書), 2013, ISBN978-4-477-02642-8 適宜プリントを配布します。</p> <p>■参考文献 「新 微分積分 I 問題集」大日本図書, 2013, ISBN978-4-477-02644-2</p> <p>■関連科目 基礎数学、線形代数学、微分積分学 I、微分積分学 II、応用数学</p> <p>■成績評価方法および基準 前期中間成績: 単元試験(30%)、中間試験(30%)、課題(40%) 前期期末成績: 単元試験(30%)、期末試験(30%)、課題(40%) (単元試験「行列・行列式」は「応用数学 b」の後期末成績に算入) 前期最終成績: 前期中間成績と前期期末最終成績の平均 90 点以上「秀」、80 点以上～89 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) 配布する練習問題。 「新 微分積分学 I」のうちで、講義で扱わなかった問題。</p> <p>■教員所在場所 図書館 2 階 学習指導室</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 kanda@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 火曜日 11 限</p>	

科目名: 応用数学 b (4 年編入学生)			
英文名: Applied Mathematics b			
担当者: 神田 毅		開講年度: 2019 年度(平成 31 年度)	
実務経験の内容: 研究員としてシンクタンクに勤務。ソフトウェア開発を担当。		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: 4	開講期:	後期
			コース: 機械システム
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修単位	
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」偏微分 [予習内容]: 既習単元「微分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「偏微分法」の残りの問題</p> <p>第 2 週 「偏微分」 [予習内容]: 既習単元「微分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「偏微分法」の残りの問題</p> <p>第 3 週 「偏微分」 [予習内容]: 既習単元「微分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「偏微分法」の残りの問題</p> <p>第 4 週 単元試験「偏微分」(試験時間 50 分) 「重積分」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「重積分」の残りの問題</p> <p>第 5 週 「重積分」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「重積分」の残りの問題</p> <p>第 6 週 「重積分」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「重積分」の残りの問題</p> <p>第 7 週 「重積分」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「重積分」の残りの問題</p> <p>第 8 週 中間試験「重積分」(試験時間 50 分)</p> <p>第 9 週 「微分方程式」 [予習内容]: 既習単元「対数関数」「微分法」「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「微分方程式」の残りの問題</p> <p>第 10 週 「微分方程式」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「微分方程式」の残りの問題</p> <p>第 11 週 「微分方程式」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「微分方程式」の残りの問題</p> <p>第 12 週 「微分方程式」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「微分方程式」の残りの問題</p> <p>第 13 週 「微分方程式」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「微分方程式」の残りの問題</p> <p>第 14 週 「微分方程式」 [予習内容]: 既習単元「積分法」の復習 [復習内容]: 「新微分積分Ⅱ」の「微分方程式」の残りの問題</p> <p>第 15 週 期末試験「微分方程式」(1 年入学生と共通/試験時間 50 分)</p>		<p>■授業概要・方法等 1変数関数の極限・微分・積分の考え方を拡張して、多変数関数での極限・微分・積分を解説します。また、微分方程式を解説します。ソフトウェア開発の実務経験をもとに、上記の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、 1. (A-G1)、(A-1) それぞれの語句の意味を理解する。 2. (A-G1)、(A-1) それぞれの基礎的計算をする。 3. (A-G1)、(A-1) それぞれの応用問題を解く。 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 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 試験終了後の講義で答案用紙を返却し、解答を配布します。</p> <p>■教科書 「新 微分積分学Ⅱ」(大日本図書), 2013, ISBN978-4-477-02685-5</p> <p>■参考文献 「新 微分積分Ⅱ 問題集」大日本図書, 2013, ISBN978-4-477-02687-9</p> <p>■関連科目 基礎数学、線形代数学、微分積分学Ⅰ、微分積分学Ⅱ、応用数学</p> <p>■成績評価方法および基準 後期中間成績: 単元試験(30%)、中間試験(30%)、課題(40%) 後期期末成績: 単元試験(30%)、期末試験(30%)、課題(40%) (「応用数学 a」の単元試験「行列・行列式」は後期期末成績に算入) 後期最終成績: 後期中間成績と後期期末最終成績の平均</p> <p>90 点以上「秀」、80 点以上～89 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) 「新 微分積分学Ⅱ」のうちで、講義で扱わなかった問題。</p> <p>■教員所在場所 図書館 2 階 学習指導室</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 kanda@kctc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 火曜日 11 限</p>	

科目名: 工業数学 a			
英文名: Practical Mathematics a			
担当者: 乗本 学		開講年度: 2019 年度(平成 31 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: 4	開講期:	前期 コース: 機械システム
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 「平面・空間ベクトル」 [予習内容]: 教科書の該当箇所に通す。 [復習内容]: ノートを見返し授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 2 週 「行列とその演算」 [予習内容]: 配布プリントの該当箇所に通しておく。 [復習内容]: ノートを見返し授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 3 週 「行列式・逆行列」 [予習内容]: 配布プリントの該当箇所に通しておく。 [復習内容]: ノートを見返し、授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 4 週 「1 次変換」 [予習内容]: 配布プリントの該当箇所に通しておく。 [復習内容]: ノートを見返し、授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 5 週 「回転行列」 [予習内容]: 配布プリントの該当箇所に通しておく。 [復習内容]: ノートを見返し、授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 6 週 「座標変換」 [予習内容]: 配布プリントの該当箇所に通しておく。 [復習内容]: ノートを見返し、授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 7 週 「1 回目～6 回目までの復習」 [予習内容]: 1 回目～6 回目のノートを見直し、理解が不十分な箇所を抽出する。 [復習内容]: ノートを見返し授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 8 週 「中間考査の返却・解説、固有値・固有ベクトル」 [予習内容]: 配布プリントの該当箇所に通しておく。 [復習内容]: ノートを見返し、授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 9 週 「固有値・固有ベクトル」 [予習内容]: 配布プリントの該当箇所に通しておく。 [復習内容]: ノートを見返し授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 10 週 「対角化」 [予習内容]: 配布プリントの該当箇所に通しておく。 [復習内容]: ノートを見返し授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 11 週 「対称行列とその対角化」 [予習内容]: 配布プリントの該当箇所に通しておく。 [復習内容]: ノートを見返し授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 12 週 「対角化の応用」 [予習内容]: 配布プリントの該当箇所に通しておく。 [復習内容]: ノートを見返し授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 13 週 「連立 1 次方程式」 [予習内容]: 配布プリントの該当箇所に通しておく。 [復習内容]: ノートを見返し授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 14 週 「連立 1 次方程式」 [予習内容]: 配布プリントの該当箇所に通しておく。 [復習内容]: ノートを見返し授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>第 15 週 「8 週～14 週の習った事」 [予習内容]: 1 回目～6 回目のノートを見直し、理解が不十分な箇所を抽出する。 [復習内容]: ノートを見返し授業で行った演習問題をもう一度解く</p> <p>定期試験 (試験時間 50 分)</p>		<p>■授業概要・方法等 線形代数学 I で扱いきれなかった高次元のベクトル空間や行列の取り扱いについて復習しながら学ぶ。</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. (A-G1) (A-1) 行列式・逆行列の計算を理解する 2. (A-G1) (A-1) 連立方程式の解き方を理解する 3. (A-G1) (A-1) 行列の固有値・固有ベクトルが求め方を理解する。 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 授業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中に解説する。</p> <p>■教科書 適宜プリントを配布する</p> <p>■参考文献 新線形代数 (大日本図書)</p> <p>■関連科目 線代数 I</p> <p>■成績評価方法および基準 種類: 定期試験 (2 回), 方式: 記述式多肢選択式、 定期考査成績: 定期試験成績 100% によって評価します。 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) 授業中に扱わなかった問題を解くことで自宅学習で計算方法等のやり方を確実に身に付ける</p> <p>■教員所在場所 2 号館 2 階 共通教育室</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 norimoto@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 水曜日以外のお昼休憩</p>	

科目名: 工業数学 b				
英文名: Practical Mathematics b				
担当者: 乗本 学			開講年度: 2019 年度(平成 31 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: 4	開講期:	後期	コース: 機械システム
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 導入 [予習内容]: 既習単元「微分」を見直す [復習内容]: 練習問題を解く			■授業概要・方法等 工学分野に現れるさまざまな微分方程式の中で、基本となる線形微分方程式の解法を学ぶ	
第 2週 変数分離形 [予習内容]: 配布プリントに目を通す(30分) [復習内容]: 練習問題を解く			■使用言語 日本語	
第 3週 1階線形 [予習内容]: 配布プリントに目を通す [復習内容]: 練習問題を解く			■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、	
第 4週 同次形 [予習内容]: 配布プリントに目を通す [復習内容]: 練習問題を解く			1. (A-G1)(A-1)変数分離形について解法を理解し解く。 2. (A-G1)(A-1)斉次定数係数線形微分方程式について解法を理解し解く 3. (A-G1)(A-1)非斉次定数係数線形微分方程式について解法を理解し、標準的な方程式を解く	
第 5週 ベルヌーイ型 [予習内容]: 配布プリントに目を通す [復習内容]: 練習問題を解く			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。	
第 6週 文章題への応用 [予習内容]: 配布プリントに目を通す [復習内容]: 練習問題を解く			■試験・課題に対するフィードバック方法 授業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中に解説する。	
第 7週 総合演習1 [予習内容]: 配布プリントに事前に解いておく [復習内容]: 解けなかった問題のやり直し			■教科書 適宜プリントを配布する	
第 8週 総合演習2 [予習内容]: 配布プリントに事前に解いておく [復習内容]: 解けなかった問題のやり直し			■参考文献 新応用数学 (大日本図書)	
第 9週 前期中間試験答案返却・解答解説 [予習内容]: 特になし [復習内容]: 解けなかった問題のやり直し			■関連科目 応用数学 a	
第10週 定数係数線形微分方程式の記号解法 (1) [予習内容]: 配布プリントに目を通す [復習内容]: 練習問題を解く			■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: 定期試験成績 100%によって評価します。 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」	
第11週 定数係数線形微分方程式の記号解法 (2) [予習内容]: 配布プリントに目を通す [復習内容]: 練習問題を解く			■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等) 授業中に扱わなかった問題を解くことで自宅学習で計算方法等のやり方を確実に身に付ける	
第12週 定数係数線形微分方程式の記号解法 (3) [予習内容]: 配布プリントに目を通す [復習内容]: 練習問題を解く			■教員所在場所 2号館2階 共通教育室	
第13週 定数係数線形微分方程式の記号解法 (4) [予習内容]: 配布プリントに目を通す [復習内容]: 練習問題を解く(60分)			■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。	
第14週 総合演習1 [予習内容]: 配布プリントに事前に解いておく [復習内容]: 解けなかった問題のやり直し			■メールアドレス norimoto@ktc.ac.jp	
第15週 総合演習2 [予習内容]: 配布プリントに事前に解いておく [復習内容]: 解けなかった問題のやり直し			■オフィスアワー 水曜日以外のお昼休憩	
定期試験 (試験時間50分)				

科目名: 応用物理 a				
英文名: Applied Physics a				
担当者: 今野 理喜男			開講年度: 2019 年度(平成 31 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: 4	開講期:	前期	コース: 機械システム
科目種別: 必修	単位数: 1.5	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 ガイダンス、三角関数の復習 [予習内容]: 数学の教科書の三角関数を読み直す。(60 分) [復習内容]: 三角関数の宿題を解く。(30 分) 第 2 週 物理のための数学の準備(微分) [予習内容]: 数学の教科書の微分の章を読み直す。(60 分) [復習内容]: 微分計算の宿題を解く。(30 分) 第 3 週 物理のための数学の準備(積分) [予習内容]: 数学の教科書の積分の章を読み直す。(60 分) [復習内容]: 積分計算の宿題を解く。(30 分) 第 4 週 物理のための数学の準備(ベクトル) [予習内容]: 数学の教科書のベクトルの章を読み直す。(60 分) [復習内容]: ベクトルの宿題を解く。(30 分) 第 5 週 変位、速度と加速度(1) [予習内容]: 教科書の変位の節を読む。(60 分) [復習内容]: 変位の宿題を解く。(30 分) 第 6 週 「変位、速度と加速度(2) [予習内容]: 教科書の速度の節を読む。(60 分) [復習内容]: 速度についての宿題を解く。(30 分) 第 7 週 変位、速度と加速度(3) [予習内容]: 教科書の加速度の節を読む。(60 分) [復習内容]: 加速度についての宿題を解く。(30 分) 第 8 週 変位、速度と加速度(4) [予習内容]: 等速円運動について調べる。(60 分) [復習内容]: 様々な運動の宿題を解く。(30 分) 第 9 週 答案返却・解答、質点の力学(運動の法則)(1) [予習内容]: 慣性の法則について調べる。(60 分) [復習内容]: 慣性の法則の宿題を解く。(30 分) 第10週 質点の力学(運動の法則)(2) [予習内容]: 運動方程式について調べる。(60 分) [復習内容]: 運動方程式に宿題を解く。(30 分) 第11週 質点の力学(運動の法則)(3) [予習内容]: 作用反作用の法則について調べる。(60 分) [復習内容]: 作用反作用に注意して、物体に働く力の宿題を解く。(30 分) 第12週 質点の力学(運動方程式の立て方) [予習内容]: 運動方程式の立て方について調べる。(60 分) [復習内容]: 物体に働く力に注意して、宿題を解く。(30 分) 第13週 質点の力学(力積と運動量)(1) [予習内容]: 力積について、調べる。(60 分) [復習内容]: 力積の宿題を解く。 第14週 質点の力学(力積と運動量)(2) [予習内容]: 運動量について、調べる。(60 分) [復習内容]: 運動量の宿題を解く。(30 分) 第15週 質点の力学(力積と運動量)(3) [予習内容]: 運動量と力積の関係を調べる。(60 分) [復習内容]: 運動量と力積の宿題を解く。(30 分) 定期試験 第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験をおこなう。 (試験時間 50 分)			■授業概要・方法等 技術者をめざす高専の学生を対象に、近代科学に対応する基礎学力の向上のため、現在の工学の基礎である物理学を重点的に学習します。特に、機械システムコースの専門科目の基礎となる質点の力学を学習します。 ■使用言語 日本語 ■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. (A-G1)(D-G1) (A-1)(D-1) 工学の基礎となる質点の力学について、物理学の法則の意味を理解する。 2. (A-G1)(D-G1) (A-1)(D-1) 微積分、微分方程式が自然現象を説明する上で、いかに重要であるかを知る。 ことができるようになります。 ■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。 ■教科書 小暮陽三監修「高専の応用物理 第 2 版」森北出版 ¥2,400+税 (2005) ISBN 978-4-627-15102-4 ■参考文献 「総合物理 1,2」数研出版 ■関連科目 物理、数学、応用数学、流体力学 Ia、流体力学 Ib ■成績評価方法および基準 種類: 定期試験(2 回)、方式: 記述式、レポート 定期考査成績: 定期試験(60%)、レポート(40%)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」 ■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等) 日頃から、物理の法則が日常生活にどのように活かされているかに興味を持っておく。左記に記載した予習・復習を行い、教科書を読み直す。また、授業中に取ったノートを見直して、授業内容について理解すること。このような予習・復習を行うことにより、知識の定着をはかる。 ■教員所在場所 図書館 1 階図書事務室 ■授業評価アンケート実施方法 10 月に Web Class にて実施します。 ■メールアドレス konno@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日 9 限(16:20～17:05)	

科目名： 応用物理 b				
英文名： Applied Physics b				
担当者： 今野 理喜男			開講年度： 2019 年度(平成 31 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： 一部該当有り	
			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： 4	開講期：	後期	コース： 機械システム
科目種別： 必修	単位数： 1.5		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・解答、質点の力学(仕事と運動エネルギー) [予習内容]: 仕事、運動エネルギーについて調べる。(60 分) [復習内容]: 仕事、運動エネルギーの宿題を解く。(30 分) 第 2週 質点の力学(保存力) [予習内容]: 保存力について調べる。(60 分) [復習内容]: 保存力の宿題を解く。(30 分) 第 3週 質点の力学(力学的エネルギー保存の法則) [予習内容]: 力学的エネルギー保存則を調べる。(60 分) [復習内容]: 力学的エネルギー保存則の宿題を解く。(30 分) 第 4週 質点系の力学(重心座標) [予習内容]: 重心について調べる。(60 分) [復習内容]: 重心の宿題を解く。(30 分) 第 5週 質点系の力学(相対座標) [予習内容]: 相対座標について調べる。(60 分) [復習内容]: 相対座標の宿題を解く。(30 分) 第 6週 質点系の力学(2 体問題) [予習内容]: 2 体問題について調べる。(60 分) [復習内容]: 2 体問題の宿題を解く。(30 分) 第 7週 質点系の力学(角運動量、力のモーメント、 回転の運動方程式) [予習内容]: 角運動量、力のモーメントについて調べる。(60 分) [復習内容]: 角運動量、力のモーメントについての宿題を解く。(30 分) 第 8週 質点系の力学(回転の運動方程式) [予習内容]: 回転の運動方程式について調べる。(60 分) [復習内容]: 回転の運動方程式の宿題を解く。(30 分) 第 9週 剛体の力学(回転の運動方程式、問題演習) [予習内容]: 様々な剛体の回転運動について調べる。(60 分) [復習内容]: 固定軸の剛体の運動の宿題を解く。(30 分) 第10週 答案返却・解答、剛体の力学(慣性モーメント) [予習内容]: 慣性モーメントについて調べる。(60 分) [復習内容]: 慣性モーメントの宿題を解く。(30 分) 第11週 剛体の力学(固定軸を持つ剛体の運動)(1) [予習内容]: 剛体の回転運動について調べる。(60 分) [復習内容]: 剛体の回転運動の宿題を解く。(30 分) 第12週 剛体の力学(固定軸を持つ剛体の運動)(2) [予習内容]: 剛体の回転運動について調べる(60 分) [復習内容]: 剛体の回転運動の宿題を解く。(30 分) 第13週 調和振動 [予習内容]: 調和振動について、調べる。(60 分) [復習内容]: 調和振動子の宿題を解く。 第14週 減衰振動 [予習内容]: 減衰振動について、調べる。(60 分) [復習内容]: 減衰振動の宿題を解く。(30 分) 第15週 強制振動、ベルヌーイの定理 [予習内容]: 強制振動、ベルヌーイの定理について調べる。(60 分) [復習内容]: 強制振動、ベルヌーイの定理の宿題を解く。(30 分) 定期試験 第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験をおこなう。 (試験時間 50 分)			■授業概要・方法等 技術者をめざす高専の学生を対象に、近代科学に対応する基礎学力の向上のため、現在の工学の基礎である物理学を重点的に学習します。特に、機械システムコースの専門科目の基礎となる質点の力学を学習します。 ■使用言語 日本語 ■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. (A-G1)(D-G1) (A-1)(D-1) 工学の基礎となる質点の力学について、物理学の法則の意味を理解する。 2. (A-G1)(D-G1) (A-1)(D-1) 微積分、微分方程式が自然現象を説明する上で、いかに重要であるかを知る。 ことができるようになります。 ■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。 ■教科書 小暮陽三監修「高専の応用物理 第 2 版」森北出版 ¥2,400+税 (2005) ISBN 978-4-627-15102-4 ■参考文献 「総合物理 1,2」数研出版 ■関連科目 物理、数学、応用数学、流体力学 Ia、流体力学 Ib ■成績評価方法および基準 種類：定期試験(2 回)、方式：記述式、レポート 定期考査成績：定期試験(60%)、レポート(40%)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」 ■授業時間外に必要な学修：準備学習(予習・復習等) 日頃から、物理の法則が日常生活にどのように活かされているかに興味を持っておく。左記に記載した予習・復習を行い、教科書を読み直す。また、授業中に取ったノートを見直して、授業内容について理解すること。このような予習・復習を行うことにより、知識の定着をはかる。 ■教員所在場所 図書館 1 階図書事務室 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web Class にて実施します。 ■メールアドレス konno@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日 9 限(16:20～17:05)	

科目名: メカトロニクス a			
英文名: Mechatronics a			
担当者: 久貝 克弥		開講年度: 2019 年度(平成 31 年度)	
実務経験の内容: 制御技術者としてロボット会社に勤務。マニピュレータの制御, 知能化, センサ開発を担当。		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: 4	開講期:	前期 コース: 機械システム
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修単位	
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「メカトロニクスの学び方」 [予習内容]: 教科書第 1 章「メカトロニクスの学びかた」を読んでおくこと(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 リレーから PLC まで [予習内容]: リレーについて調べておくこと(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 リレーから PLC まで [予習内容]: PLC について調べておくこと(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 産業用ロボットの基本構成 [予習内容]: 教科書 2.5「メカトロニクスの計画法や設計法を学ぼう」を読んでおくこと(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 マニピュレータの機構 [予習内容]: 産業用ロボットの種類について調べておくこと(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 ロボットの制御方法 [予習内容]: 教科書 5 章「制御システムの設計」を読んでおくこと(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 ロボットのコンポーネント [予習内容]: 教科書 3 章におけるモータおよび減速機に関する内容を読んでおくこと(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 ロボットのコンポーネント [予習内容]: 教科書 4 章におけるエンコーダに関する内容を読んでおくこと(60 分) [復習内容]: 理解が不十分な箇所を理解すること(30 分)</p> <p>第 9 週 答案返却・解答、座標変換 [予習内容]: ロボットの運動学について調べておくこと(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 ロボットの応用 [予習内容]: 産業用ロボットの用途について調べておくこと(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 センサによる軌跡生成 [予習内容]: 教科書 4 章におけるレーザーセンサや視覚センサに関する内容を読んでおくこと(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 サーボ制御技術 [予習内容]: 教科書 3 章, 6 章の PWM に関する内容を読んでおくこと(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 ロボットの安全、最新のロボット技術 [予習内容]: PL 法について調べておくこと(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 ノイズ対策と CE マーキング [予習内容]: CE マークについて調べておくこと(60 分) [復習内容]: 演習した内容を再確認し、理解すること(30 分)</p> <p>第 15 週 まとめ [予習内容]: 第 1 週から第 14 週のノートを見直し、理解が不十分な箇所を抽出しておくこと(60 分) [復習内容]: 理解が不十分な箇所を理解すること(30 分)</p> <p>定期試験 第 1~8 週の授業内容について中間試験を行い、第 9~15 週の内容について期末試験を行う。試験時間は 50 分とする。</p>		<p>■授業概要・方法等 コンピュータの発展と共に、エレクトロニクスとメカニクスが結びついたメカトロニクスと呼ばれる分野が急速に発展しました。機械技術者は、機械工学に加えて、コンピュータ、電気・電子制御を習得することが求められています。本科目では回路、センサ、アクチュエータ、コンピュータ、制御ソフトなどを含めた、メカトロニクス全般について講義を行います。 ロボット開発の実務経験をもとに、上記の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、 1. (B-G1) (B-1) 機械技術者として習得すべき基本的なメカトロニクスの機器について、十分な理解を得る。 2. (B-G1) (B-1) 機械技術者として習得すべき基本的なメカトロニクスにおける制御について、十分な理解を得る。 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 試験終了後に、模範解答と学生への試験開示を個々におこなう。また講義演習においては授業時間内の例題として解説をおこなう。</p> <p>■教科書 新世代工学シリーズ メカトロニクス 高森著 Ohmsha ISBN4-274-13176-9 ¥2,500</p> <p>■参考文献 プリント配布</p> <p>■関連科目 制御工学、計測工学</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%)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 「教科書や授業ノートを読み返すことにより理解を深めるとともに、教科書にある例題を自ら解く練習をする事」</p> <p>■教員所在場所 本館 1 階進路指導室</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。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 kugai@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 平日 12 時 15 分~13 時</p>	

科目名: メカトロニクス b			
英文名: Mechatronics b			
担当者: 久貝 克弥		開講年度: 2019 年度(平成 31 年度)	
実務経験の内容: 制御技術者としてロボット会社に勤務。マニピュレータの制御, 知能化, センサ開発を担当。		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: 4	開講期:	後期 コース: 機械システム
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修単位	
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、ガイダンス「モータ駆動系の設計」 [予習内容]: 教科書 3.4 の「歯車と減速機構」を読ん てくること(60 分)</p> <p>第 2 週 [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分) 回転運動の基本 [予習内容]: 回転運動の力学について物理で学んだ内容を 再確認してくること(60 分)</p> <p>第 3 週 [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分) 慣性モーメント [予習内容]: 慣性モーメントについて物理で学んだ内容を 再確認してくること(60 分)</p> <p>第 4 週 [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分) トルクと加減速 [予習内容]: 回転運動における運動方程式について物理で 学んだことを再確認してくること(60 分)</p> <p>第 5 週 [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分) 減速機の効果 [予習内容]: 減速比について調べてくること(60 分)</p> <p>第 6 週 [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分) モータと減速機の仕様書の見方 [予習内容]: 配布したモータと減速機の仕様書に目を通して くること(60 分)</p> <p>第 7 週 [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分) 1 軸アームの設計 [予習内容]: 仕様書における定格値と最高値の違いについて 理解してくること(60 分)</p> <p>第 8 週 [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分) 1 軸アームの設計 [予習内容]: 静止摩擦と動摩擦について調べてくること(60 分)</p> <p>第 9 週 [復習内容]: 理解が不十分な箇所を理解すること(30 分) 答案返却・解答、インピーダンスマッチング [予習内容]: 教科書 3.4 の「インピーダンスマッチング」の項を 読んでくること(60 分)</p> <p>第 10 週 [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分) インピーダンスマッチング [予習内容]: 微分を用いた極値の求め方について再学習 してくること(60 分)</p> <p>第 11 週 [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分) 現実的な設計方法 [予習内容]: インナーシャ比について調べてくること (60 分)</p> <p>第 12 週 [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること (30 分) 1 軸アームの制御 [予習内容]: バネ質量系の共振現象についてしらべておくこと (60 分)</p> <p>第 13 週 [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分) 1 軸アームの制御 [予習内容]: 制振制御について調べてくること(60 分)</p> <p>第 14 週 [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること(30 分) 1 軸アームの制御 [予習内容]: 残留振動について調べてくること(60 分)</p> <p>第 15 週 [復習内容]: 演習した内容を再確認し、理解すること(30 分) まとめ [予習内容]: 第 1 週から第 14 週のノートを見直し、理解が 不十分な箇所を抽出しておくこと(60 分)</p> <p>試験 [復習内容]: 理解が不十分な箇所を理解すること(30 分)定期 試験 第 1~8 週の授業内容について中間試験を行い、第 9~15 週の内容 について期末試験を行う。試験時間は 50 分とする。</p>		<p>■授業概要・方法等 コンピュータの発展と共に、エレクトロニクスとメカニクスが結びついたメカ トロニクスと呼ばれる分野が急速に発展しました。機械技術者は、機械工 学に加えて、コンピュータ、電気・電子制御を習得することが求められてい ます。本科目では回路、センサ、アクチュエータ、コンピュータ、制御ソフト などを含めた、メカトロニクス全般について講義を行います。 ロボット開発の実務経験をもとに、上記の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、 1. (B-G1) (B-1) 機械技術者として習得すべき基本的なメカトロニクスの 機器について、十分な理解を得る。 2. (B-G1) (B-1) 機械技術者として習得すべき基本的なメカトロニクスに おける制御について、十分な理解を得る。 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 試験終了後に、模範解答と学生への試験開示を個々におこなう。また講 義演習においては授業時間内の例題として解説をおこなう。</p> <p>■教科書 新世代工学シリーズ メカトロニクス 高森著 Ohmsha ISBN4-274-13176-9 ¥2,500</p> <p>■参考文献 プリント配布</p> <p>■関連科目 制御工学、計測工学</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%)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 「教科書や授業ノートを読み返すことにより 理解を深めるとともに、教科書にある例題を自ら解く練習をする事」</p> <p>■教員所在場所 本館 1 階進路指導室</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。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 kugai@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 平日 12 時 15 分~13 時</p>	

科目名: 材料力学 I a			
英文名: Strength of Materials I a			
担当者: 萩野直人		開講年度: 2019 年度(平成 31 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: 総合システム工学科	学年: 4	開講期: 前期	コース: 機械システムコース
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 荷重と応力 [予習内容]: 荷重と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 2 週 ひずみ、弾性係数、安全率 [予習内容]: ひずみ、弾性係数、安全率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 演習 [予習内容]: 第 1~2 週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 4 週 棒の自重による応力 [予習内容]: 棒の自重による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 5 週 内圧を受ける薄肉円筒 [予習内容]: 内圧を受ける薄肉円筒について調べること [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 演習 [予習内容]: 第 3~4 週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 7 週 演習 [予習内容]: 第 1~6 週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 8 週 演習 [予習内容]: 第 1~6 週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 9 週 答案返却と解説、溶接の概要 [予習内容]: 断面 1 次モーメント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 断面 1 次モーメント及び断面 2 次モーメント [予習内容]: 断面 2 次モーメント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 断面 1 次モーメント及び断面 2 次モーメント [予習内容]: 断面 1 次・2 次モーメント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]: 第 9~11 週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 13 週 演習 [予習内容]: 第 1~8 週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 14 週 演習 [予習内容]: 第 9~13 週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 15 週 演習 [予習内容]: 第 9~13 週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>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 機械の開発設計を行うためには、各部品および製品全体の強度計算が必要です。本講義では強度設計の基礎を学び、機械設計に必要な知識の理解を深めます。</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) (B-1) 荷重と応力、ひずみ、弾性係数、内圧を受ける薄肉円筒を理解する。 2. (B-G1) (B-1) 断面 1 次・2 次モーメントを理解する。 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解答する。</p> <p>■教科書 材料力学 I 渥美光 他 2 名 森北出版 ISBN978-4627611412</p> <p>■参考文献 「要点がわかる材料力学」村瀬勝彦 他 2 名 コロナ社 ISBN978-4339045635</p> <p>■関連科目 力学演習、数学</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 成績: 定期試験の成績のみで評価します。 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」とします。</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等) 授業で習った事を身近なものへ適用・応用し、その理解を深めること。 シラバスに記述された予習復習内容を行うこと。 本講義で学習したことが実際の機械製品にどのようにもちいられているのか、考察すること。</p> <p>■教員所在場所 本館 2 階 地域連携テクノセンター</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。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 hagino@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 平日の 12:15~13:00</p>	

科目名: 材料力学 I b			
英文名: Strength of Materials I b			
担当者: 萩野直人		開講年度: 2019 年度(平成 31 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: 総合システム工学科	学年: 4	開講期: 後期	コース: 機械システムコース
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 答案返却と解説、はりのせん断力図と曲げモーメント図 [予習内容]: はりのせん断力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 2 週 はりのせん断力図と曲げモーメント図 [予習内容]: 曲げモーメント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 3 週 断面 1 次及び 2 次モーメント図 [予習内容]: 断面 1 次・2 次モーメント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 4 週 演習 [予習内容]: 管材の製法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 [予習内容]: せん断加工について調べること [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 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 7 週 演習 [予習内容]: これまでの学習での疑問点を洗い出すこと(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]: これまでの学習での疑問点を洗い出すこと(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 答案返却と解説、はりの曲げ応力 [予習内容]: はりの曲げ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10週 はりの曲げ応力 [予習内容]: はりの曲げ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11週 はりの曲げ応力 [予習内容]: はりの曲げ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 演習 [予習内容]: これまでの学習での疑問点を洗い出すこと(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]: これまでの学習での疑問点を洗い出すこと(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 演習 [予習内容]: これまでの学習での疑問点を洗い出すこと(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 演習 [予習内容]: これまでの学習での疑問点を洗い出すこと(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9週までの講義内容および第 10 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 機械の開発設計を行うためには、各部品および製品全体の強度計算が必要です。本講義では強度設計の基礎を学び、機械設計に必要な知識の理解を深めます。</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) (B-1) せん断応力図とモーメント線図、組合せ応力を理解する。 2. (B-G1) (B-1) はりの曲げ応力を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解答する。</p> <p>■教科書 材料力学 I 渥美光 他 2 名 森北出版 ISBN978-4627611412</p> <p>■参考文献 「要点がわかる材料力学」村瀬勝彦 他 2 名 コロナ社 ISBN978-4339045635</p> <p>■関連科目 力学演習、数学</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: 定期試験結果の点数で評価します。 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) 授業で習った事を身近なものへ適用・応用し、その理解を深めること。シラバスに記述された予習復習内容を行うこと。 本講義で学習したことが実際の機械製品にどのようにもちいられているか、考察すること。</p> <p>■教員所在場所 本館 2 階 地域連携テクノセンター</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。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 hagino@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 平日の 12:15～13:00</p>	

科目名: 力学演習 a			
英文名: Dynamics Seminar a			
担当者: 石川昌文		開講年度: 2019年度(平成31年度)	
実務経験の内容: 教諭として高等学校に勤務。設計、力学、材料力学、流体力学関係の授業を担当。		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: 4	開講期:	前期 コース: 機械システム
科目種別: 必修	単位数: 0.5	単位の種別: 履修単位	
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 SI単位に関する講義(1) [予習内容]: SIの単位について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第2週 SI単位に関する講義(2) [予習内容]: SIの接頭語について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第3週 SIの単位、単位変換、有効数字に関する演習 [予習内容]: 有効数字と単位変換について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第4週 応力とひずみに関する講義(1) [予習内容]: 各種応力について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第5週 応力とひずみに関する講義(2) [予習内容]: 各種ひずみについて調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第6週 応力とひずみに関する演習(1) [予習内容]: 引張・圧縮応力の求め方を調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第7週 応力とひずみに関する演習(2) [予習内容]: 縦・横ひずみの求め方を調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第8週 応力とひずみに関する演習(3) [予習内容]: ポアソン比の求め方を調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第9週 「応力とひずみに関する演習(4)」 [予習内容]: 弾性係数とフックの法則を調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第10週 応力とひずみに関する演習(5) [予習内容]: せん断応力、せん断ひずみを調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第11週 応力とひずみに関する演習(6) [予習内容]: 許容応力と安全率の求め方を調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第12週 応力とひずみに関する演習(7) [予習内容]: 安全に使用できる条件を調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第13週 応力ひずみ線図に関する講義 [予習内容]: 弾性変形、塑性変形について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第14週 応力ひずみ線図に関する演習 [予習内容]: 応力ひずみ線図の各応力を確認すること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第15週 総合演習 [予習内容]: 今までに学習した内容を確認しておくこと [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>定期試験 第1回から第15回までの講義と演習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 材料力学で学んだ重要な定理・公式を適用して多くの演習問題を解くことにより、材料力学に関する現象を理解します。 高等学校での実務経験をもとに、上記の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、 1. (B-G1) (B-1) SI単位および組立単位を理解し、基本的な問題を解く。 2. (B-G1) (B-1) 応力とひずみについて理解し、基本的な問題を解く。 3. (B-G1) (B-1) 応力ひずみ線図を理解し、基本的な問題を解く。 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 定期試験は定期試験後に要点と解説をします。</p> <p>■教科書 指定しない。(適時プリント配布)</p> <p>■参考文献 「材料力学 I」 渥美光 他 2名 森北出版 「要点がわかる材料力学」 村瀬勝彦 他 2名 コロナ社</p> <p>■関連科目 材料力学 I、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%)で評価します。 最終成績: 定期考査成績とします。 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」とします。</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等) 授業で習った事を身近なものへ適用・応用し、その理解を深める事。</p> <p>■教員所在場所 4号館2階機械系教員室</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 ishikawa@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 水曜日(12:15～13:00)</p>	

科目名: 力学演習 b			
英文名: Dynamics Seminar b			
担当者: 石川昌文		開講年度: 2019年度(平成31年度)	
実務経験の内容: 教諭として高等学校に勤務。設計、力学、材料力学、流体力学関係の授業を担当。		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: 4	開講期:	後期
			コース: 機械システム
科目種別: 必修	単位数: 0.5	単位の種別: 履修単位	
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 前期期末試験の答案返却と解説 [予習内容]: 試験範囲の内容の見直しをしておくこと [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第2週 圧力、浮力等の静水力学に関する講義 [予習内容]: 液体の圧力と浮力について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第3週 液体の圧力に関する演習(1) [予習内容]: パスカルの原理について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第4週 液体の圧力に関する演習(2) [予習内容]: 絶対圧力とゲージ圧力を調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第5週 「液体の圧力に関する演習(3) [予習内容]: マノメータについて調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第6週 液体の浮力に関する演習(1) [予習内容]: アルキメデスの原理について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第7週 液体の浮力に関する演習(2) [予習内容]: 浮揚体の安定について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第8週 連続の式など動水力学に関する講義(1) [予習内容]: 連続の式について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第9週 ベルヌーイの定理など動水力学に関する講義(2) [予習内容]: ベルヌーイの定理について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第10週 連続の式、ベルヌーイの定理に関する演習(1) [予習内容]: 静圧、動圧、全圧について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第11週 連続の式、ベルヌーイの定理に関する演習(2) [予習内容]: 圧力・速度・位置ヘッドについて調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第12週 連続の式、ベルヌーイの定理に関する演習(3) [予習内容]: 示差マノメータの使用方法を確認すること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第13週 連続の式、ベルヌーイの定理に関する演習(4) [予習内容]: ピトー管について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第14週 連続の式、ベルヌーイの定理に関する演習(5) [予習内容]: ベンチュリ管について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>第15週 総合演習 [予習内容]: 今までに学習した内容を確認しておくこと [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること</p> <p>定期試験 第1回から第15回までの講義と演習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 流体力学で学んだ重要な定理・公式を適用して多くの演習問題を解くことにより、流体现象を理解します。 高等学校での実務経験をもとに、上記の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、 1. (B-G1)(B-1)圧力、浮力等について理解し、基本的な問題を解く。 2. (B-G1)(B-1)ベルヌーイの式、連続の式を理解し基本的な問題を解く。 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 定期試験は定期試験後に要点と解説をします。</p> <p>■教科書 指定しない。(適時プリント配布)</p> <p>■参考文献 「わかる水力学」 今市・田口・本池共著 日進出版</p> <p>■関連科目 流体力学Ⅰ、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%)で評価します。 最終成績: 定期考査成績とします。 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」とします。</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等) 授業で習った事を身近なものへ適用・応用し、その理解を深める事。</p> <p>■教員所在場所 4号館2階機械系教員室</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 ishikawa@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 水曜日(12:15～13:00)</p>	

科目名: 工業熱力学 I b			
英文名: Thermodynamics for mechanical engineering I b			
担当者: 水野諭		開講年度: 2019 年度(平成 31 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: 4	開講期: 後期	コース: 機械システム
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]: 工業熱力学 I a で解けなかった問題を見直す [復習内容]: 授業内容を復習し、理解を深める</p> <p>第 2 週 「理想気体(混合気体)」 [予習内容]: 分圧, ダルトンの法則について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し、理解を深める</p> <p>第 3 週 「理想気体(混合気体, 実在気体)」 [予習内容]: 半理想気体について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し、理解を深める</p> <p>第 4 週 「理想気体の状態変化(等圧変化, 等積変化)」 [予習内容]: 等圧変化, 等積変化について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し、理解を深める</p> <p>第 5 週 「理想気体の状態変化(等温変化, 断熱変化)」 [予習内容]: 等温変化, 断熱変化について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し、理解を深める</p> <p>第 6 週 「理想気体の状態変化(ポリトロプ変化)」 [予習内容]: ポリトロプ変化について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し、理解を深める</p> <p>第 7 週 「試験前演習」 [予習内容]: 1~6 週までの内容をまとめる [復習内容]: 授業内容を復習し、理解を深める</p> <p>第 8 週 「演習課題」 [予習内容]: 1~7 週までの内容を復習し、理解する [復習内容]: 解けなかった問題を見直す</p> <p>第 9 週 「答案返却・解答」 [予習内容]: 前週で解けなかった問題を見直し, 考察する [復習内容]: 模範解答を参考に理解を深める</p> <p>第10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 [復習内容]: 授業内容を復習し、理解を深める</p> <p>第11週 「可逆変化と不可逆変化」 [予習内容]: 可逆変化と不可逆変化について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し、理解を深める</p> <p>第12週 「カルノーサイクルと熱効率」 [予習内容]: カルノーサイクルと熱効率について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し、理解を深める</p> <p>第13週 「クラウジウスの積分とエントロピ」 [予習内容]: クラウジウスの不等式について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し、理解を深める</p> <p>第14週 「クラウジウスの積分とエントロピ」 [予習内容]: 完全気体のエントロピ変化について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し、理解を深める</p> <p>第15週 「演習」 [予習内容]: 1~14 週までの内容を復習し、理解する [復習内容]: 授業内容を復習し、理解を深める</p> <p>定期試験 第 1 週から試験の前週までの講義内容に関して筆記試験を行います。</p>		<p>■授業概要・方法等 熱を物理量の一つとしてとらえ、温度、熱と物理変化との関係を調べ、体系づけたものが熱力学です。4 学年後期では、理想気体の状態変化と熱力学の第二法則を中心に熱サイクルの基礎の理解を深めます。</p> <p>■使用言語 日本語</p> <p>■学習・教育目標および到達目標</p> <ol style="list-style-type: none"> (B-G1) (B-1) 理想気体とその混合気体の特性を理解する。 (B-G1) (B-1) 理想気体の状態変化について理解する。 (B-G1) (B-1) 熱力学の第二法則について理解する。 (B-G1) (B-1) カルノーサイクルやエントロピの基礎について理解する。 ことができるようになります。 <p>■試験・課題に対するフィードバック方法 定期試験の模範解答は終了後に開示を行います。講義中に実施する演習は、都度解説をします。課題は次の授業時に回収し、チェックを行います。</p> <p>■教科書 田中宗信 田川龍文 氏家康成共著「わかる熱力学」日進出版 ISBN978-4-817-30140-6</p> <p>■参考文献 日本機械学会編「熱力学」丸善 ISBN 978-4-888-98104-0</p> <p>■関連科目 工業熱力学 II ab</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: 定期試験結果(100%)で評価します。 最終成績: 定期考査(80%)および提出課題(20%)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) 教科書や参考文献を用いて各自でシラバスに記載された予習復習を行う。わからないところは授業やオフィスアワーを利用し、質問し理解を深める。講義で学習したことを実際の現象と照らし合わせ、イメージし、理解を深める。</p> <p>■教員所在場所 機械教員室(4 号館 2 階)</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 sac.mizu11138@kindai.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日(12:15~13:00)</p>	

科目名: 工業熱力学 I a				
英文名: Thermodynamics for mechanical engineering I a				
担当者: 水野諭			開講年度: 2019 年度(平成 31 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: 4	開講期:	前期	コース: 機械システム
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 「熱力学的物理量と SI 単位系」 [予習内容]: SI 単位, 温度について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解を深める</p> <p>第 2 週 「熱力学的物理量と単位, 熱力学の第ゼロ法則」 [予習内容]: 比熱, J(ジュール), cal(カロリー)について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解を深める</p> <p>第 3 週 「熱力学の第一法則(熱と仕事)」 [予習内容]: 仕事, 熱の仕事当量, 仕事率について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解を深める</p> <p>第 4 週 「熱力学の第一法則(閉じた系, 内部エネルギー)」 [予習内容]: 閉じた系と内部エネルギーについて調べる [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解を深める</p> <p>第 5 週 「熱力学の第一法則(開いた系, 流れ仕事, エンタルピ)」 [予習内容]: 開いた系とエンタルピについて調べる [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解を深める</p> <p>第 6 週 「熱力学の第一法則(開いた系, エンタルピ, 比エンタルピ)」 [予習内容]: エンタルピと比エンタルピの差について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解を深める</p> <p>第 7 週 「熱力学の第一法則(絶対仕事と工業仕事)」 [予習内容]: 絶対仕事と工業仕事を調べる [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解を深める</p> <p>第 8 週 「演習課題」 [予習内容]: 1~7 週までの内容を復習し, 理解する [復習内容]: 解けなかった問題を見直す</p> <p>第 9 週 「答案返却・解答」 [予習内容]: 前週で解けなかった問題を見直し, 考察する [復習内容]: 模範解答を参考に理解を深める</p> <p>第10週 「理想気体(ボイル・シャルルの法則, 状態式, ガス定数)」 [予習内容]: ボイル・シャルルの法則, 状態式について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解を深める</p> <p>第11週 「理想気体(状態式, モル数)」 [予習内容]: 分子量, モル数について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解を深める</p> <p>第12週 「理想気体(状態式, 一般ガス定数)」 [予習内容]: アボガドロの原理について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解を深める</p> <p>第13週 「理想気体(ジュールの法則, 内部エネルギー, 比熱)」 [予習内容]: ジュールの法則および比熱について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解を深める</p> <p>第14週 「理想気体(ガスの比熱)」 [予習内容]: 定圧・定積比熱および比熱比について調べる [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解を深める</p> <p>第15週 「試験前演習」 [予習内容]: 1~14 週までの内容を復習し, 理解する [復習内容]: 授業内容を復習し, 理解を深める</p> <p>定期試験 第 1 週から試験の前週までの講義内容に関して筆記試験を行います。</p>			<p>■授業概要・方法等 熱を物理量の一つとしてとらえ, 温度, 熱と物理変化との関係を調べ, 体系づけたものが熱力学です。4 学年前期では, 熱力学第一法則と, 理想気体の状態式を中心に理解を深めます。</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)(B-1)熱力学第一法則を理解する。 2. (B-G1)(B-1)状態量: 内部エネルギー, エンタルピを理解する。 3. (B-G1)(B-1)理想気体とその状態式を理解する。 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 定期試験の模範解答は終了後に開示を行います。講義中に実施する演習は, 都度解説をします。課題は次の授業時に回収し, チェックを行います。</p> <p>■教科書 田中宗信 田川龍文 氏家康成共著 「わかる熱力学」 日進出版 ISBN978-4-817-30140-6</p> <p>■参考文献 日本機械学会編 「熱力学」 丸善 ISBN 978-4-888-98104-0</p> <p>■関連科目 工業熱力学 II ab</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: 定期試験結果(100%)で評価します。 最終成績: 定期考査の平均(80%)および提出課題(20%)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) 教科書や参考文献を用いて各自でシラバスに記載された予習復習を行う。わからないところは授業やオフィスアワーを利用し, 質問し理解を深める。講義で学習したことを実際の現象と照らし合わせ, イメージし, 理解を深める。</p> <p>■教員所在場所 機械教員室(4 号館 2 階)</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 sac.mizu11138@kindai.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日(12:15~13:00)</p>	

科目名: 流体力学 I a			
英文名: Fluid dynamics I a			
担当者: 荒賀 浩一		開講年度: 2019 年度(平成 31 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: 4	開講期:	前期 コース: 機械システム
科目種別: 選択必修	単位数: 1	単位の種別: 履修単位	
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・単位について」 [予習内容]: SI 単位等について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 2 週 「比重・密度について」 [予習内容]: 密度等の流体の物性値について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 3 週 「粘性について」 [予習内容]: 粘性について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 4 週 「表面張力、圧力の性質について」 [予習内容]: 表面張力・圧力について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 5 週 「圧力の性質について」 [予習内容]: 圧力の性質について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 6 週 「圧力ヘッドについて」 [予習内容]: 圧力ヘッドについて予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 7 週 「圧力ヘッドについて」 [予習内容]: 圧力ヘッドに関する演習問題について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 8 週 「まとめおよび演習」 [予習内容]: 指示した演習問題について予習する。(60 分) [復習内容]: 演習内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 9 週 「答案返却・解答」 [予習内容]: 試験範囲について予習する。(60 分) [復習内容]: 試験問題の解答について, 理解する。(30 分)</p> <p>第10週 「壁面に及ぼす液体の力について」 [予習内容]: 壁面に及ぼす力について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第11週 「浮力について」 [予習内容]: 浮力について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第12週 「浮力について」 [予習内容]: 浮力に関する演習問題について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第13週 「浮揚体の安定性について」 [予習内容]: メタセンタについて予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第14週 「まとめおよび演習」 [予習内容]: 指示した演習問題について予習する。(60 分) [復習内容]: 演習内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第15週 「まとめおよび演習」 [予習内容]: 指示した演習問題について予習する。(60 分) [復習内容]: 演習内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>定期試験 (試験時間 50 分)</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、機械技術者として必要な水の流れに対する基本的な考え方を学習し、実際の諸問題に対応できる基礎的な力を養うことを目的とします。</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) (B-1) 水力学で用いる基本的な用語を把握する。 2. (B-G1) (B-1) 圧力の性質について理解する。 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 定期試験終了後に個々に答案を開示し、不正解の問題について解説を行う。課題については、都度解説を行う。</p> <p>■教科書 「わかる水力学」今市・田口・本池共著 日進出版 ISBN: 978-4817301000</p> <p>■参考文献 「ドリルと演習シリーズ 水力学」脇本・植田・中嶋・荒賀・加藤・井口 電気書院 ISBN: 978-4485302408</p> <p>■関連科目 流体力学Ⅱ、工学実験、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: 定期試験(100%)で評価します。 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2階入試部</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 araga@kct.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 月～水曜日 12 時 30 分～13 時</p>	

科目名: 流体力学 I b			
英文名: Fluid dynamics I b			
担当者: 荒賀 浩一		開講年度: 2019 年度(平成 31 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: 4	開講期: 後期	コース: 機械システム
科目種別: 選択必修	単位数: 1	単位の種別: 履修単位	
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 「試験の解答および解説」 [予習内容]: 試験範囲について復習する。(60 分) [復習内容]: 試験問題の解答について, 理解する。(30 分)</p> <p>第 2 週 「流線、流脈、流跡線について」 [予習内容]: 流れを表す方法について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 3 週 「流体の速度、加速度について」 [予習内容]: 流体の速度・加速度について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 4 週 「連続の式について」 [予習内容]: 連続の式について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 5 週 「ベルヌーイの定理について」 [予習内容]: ベルヌーイの定理について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 6 週 「ベルヌーイの定理について」 [予習内容]: ベルヌーイの定理に関する演習問題について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 7 週 「ベルヌーイの定理について」 [予習内容]: ベルヌーイの定理に関する演習問題について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 8 週 「まとめおよび演習」 [予習内容]: 指示した演習問題について予習する。(60 分) [復習内容]: 演習内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第 9 週 「答案返却・解答」 [予習内容]: 試験範囲について予習する。(60 分) [復習内容]: 試験問題の解答について, 理解する。(30 分)</p> <p>第10週 「ベルヌーイの定理の応用例について」 [予習内容]: ベルヌーイの定理の応用例について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第11週 「運動量の法則について」 [予習内容]: 運動量の法則について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第12週 「運動量の法則について」 [予習内容]: 運動量の法則に関する演習問題について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第13週 「運動量の法則について」 [予習内容]: 運動量の法則に関する演習問題について予習する。(60 分) [復習内容]: 授業内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第14週 「まとめおよび演習」 [予習内容]: 指示した演習問題について予習する。(60 分) [復習内容]: 演習内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>第15週 「まとめおよび演習」 [予習内容]: 指示した演習問題について予習する。(60 分) [復習内容]: 演習内容について復習し, 理解する。(30 分)</p> <p>定期試験 (試験時間 50 分)</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、機械技術者として必要な水の流れに対する基本的な考え方を学習し、実際の諸問題に対応できる基礎的な力を養うことを目的とします。</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) (B-1) 連続の式について理解する。 2. (B-G1) (B-1) ベルヌーイの定理について理解する。 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 定期試験終了後に個々に答案を開示し、不正解の問題について解説を行う。課題については、都度解説を行う。</p> <p>■教科書 「わかる水力学」今市・田口・本池共著 日進出版 ISBN: 978-4817301000</p> <p>■参考文献 「ドリルと演習シリーズ 水力学」脇本・植田・中嶋・荒賀・加藤・井口 電気書院 ISBN: 978-4485302408</p> <p>■関連科目 流体力学Ⅱ、工学実験、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: 定期試験(100%)で評価します。 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2階入試部</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 araga@kct.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 月～水曜日 12 時 30 分～13 時</p>	

科目名: 加工プロセス学 I a				
英文名: Manufacturing Processes I a				
担当者: 中村信広			開講年度: 2019 年度(平成 31 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: 4	開講期:	前期	コース: 機械システム
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 鋳物の概要、鋳造 [予習内容]: 鋳物と鋳造の違いについて調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第 2週 模型 [予習内容]: 模型について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第 3週 鋳型・鋳型の種類 [予習内容]: 鋳型・鋳型の種類について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第 4週 溶解 [予習内容]: 溶解方法について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第 5週 特殊鋳造法 [予習内容]: 特殊鋳造法の種類と特徴について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第 6週 鋳鉄の組織 [予習内容]: 鋳鉄組織について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第 7週 鋳鉄の性質 [予習内容]: 鋳鉄の性質や特徴について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第 8週 鋳鉄の種類 [予習内容]: 鋳鉄の種類と特徴について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第 9週 答案返却と解説、溶接の概要 [予習内容]: 溶接の特徴について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第10週 溶接応力と変形 [予習内容]: 溶接応力と変形について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第11週 アーク溶接と溶接棒 [予習内容]: アーク溶接の特徴について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第12週 溶接欠陥 [予習内容]: 溶接欠陥について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第13週 溶接設計・施工 [予習内容]: 溶接記号など設計・施工について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第14週 TIG・MIG 溶接・MAG 溶接 [予習内容]: TIG・MIG 溶接・MAG 溶接の特徴と相違について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第15週 ガス溶接 [予習内容]: ガス溶接について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</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 生産現場では各種加工方法により製品が製造されています。本講義では、数ある加工方法のうち、鋳造、溶接についての種類や方法、特徴について講義します。</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)、(B-1) 鋳造の種類や方法、特徴について理解する。 2. (B-G1)、(B-1) 溶接の種類や方法、特徴について理解する。 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 定期試験問題の模範解答を教室内に掲示します。</p> <p>■教科書 「機械工作学」機械工作学編集委員会 産業図書 ¥2,900+税 (2005) ISBN 978-4-7828-4086-3</p> <p>■参考文献 特にありません。</p> <p>■関連科目 材料学</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: 定期試験結果の点数のみで評価します。 最終成績: 定期考査成績の平均点で評価します。 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」とします。なお、期末試験のうち、「アーク溶接等特別教育」修了者は、アーク溶接にかかる範囲を、「ガス溶接技能講習」修了者はガス溶接にかかる範囲を免除し、それぞれ30点を加算します。</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等) 授業で学んだ加工方法がどのような製品に応用しているかを調べ、その理解を深めてください。</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 Web Class にて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 nakamura_nobuhiro@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 月曜日～金曜日の 12 時 15 分～13 時 00 分</p>	

科目名: 加工プロセス学 I b				
英文名: Manufacturing Processes I b				
担当者: 中村信広			開講年度: 2019年度(平成31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: 4	開講期:	後期	コース: 機械システム
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 答案返却と解説、塑性変形 [予習内容]: 塑性加工について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第2週 圧延加工 [予習内容]: 圧延加工について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第3週 引抜き加工・押し出し加工 [予習内容]: 引抜き加工・押し出し加工について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第4週 管材の製作法 [予習内容]: 管材の製作法について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第5週 せん断加工 [予習内容]: せん断加工について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第6週 せん断機構 [予習内容]: せん断機構について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第7週 曲げ加工 [予習内容]: 曲げ加工について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第8週 曲げ加工における変形 [予習内容]: 曲げ加工における変形特徴について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第9週 深絞り加工 [予習内容]: 深絞り加工について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第10週 答案返却と解説、深絞り加工における変形 [予習内容]: 深絞り加工における変形特徴について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第11週 張出し加工 [予習内容]: 張出し加工について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第12週 各種成形法1 [予習内容]: 成形方法の種類と製品について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第13週 各種成形法2 [予習内容]: 成形方法の種類と製品について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第14週 鍛造加工 [予習内容]: 鍛造加工について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>第15週 鍛造加工用機械 [予習内容]: 鍛造用加工用機械について調べること [復習内容]: 授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>定期試験 第1週から第9週までの講義内容および第10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 生産現場では各種加工方法により製品が製造されています。本講義では、数ある加工方法のうち、塑性加工、鍛造加工についての種類や方法、特徴について講義します。</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)、(B-1) 塑性加工の種類や方法、特徴について理解する。 2. (B-G1)、(B-1) 鍛造加工の種類や方法、特徴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 定期試験問題の模範解答を教室内に掲示します。</p> <p>■教科書 「機械工作学」 機械工作学編集委員会 産業図書 ¥2,900+税 (2005) ISBN 978-4-7828-4086-3</p> <p>■参考文献 特にありません。</p> <p>■関連科目 材料学</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: 定期試験結果の点数のみで評価します。 最終成績: 定期考査成績の平均点で評価します。 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」とします。</p> <p>■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等) 授業で学んだ加工方法がどのような製品に応用しているかを調べ、その理解を深めてください。</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 Web Class にて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 nakamura_nobuhiro@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 月曜日～金曜日の12時15分～13時00分</p>	

科目名: 電気工学概論 a			
英文名: Introduction to Electric Engineering a			
担当者: 山川 昌文		開講年度: 2019 年度(平成 31 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: 4	開講期:	前期 コース: 機械システム
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修単位	
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 ガイダンスおよび電子と電流 [予習内容]: 電子と電気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 電圧と起電力 [予習内容]: 電圧と起電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 3 週 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(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 合成抵抗の計算 [予習内容]: 合成抵抗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 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(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 直流回路の計算 [予習内容]: 直流回路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 7 週 計算演習 [予習内容]: これまで学んだ計算演習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 まとめおよび演習 [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・解答およびジュールの法則 [予習内容]: ジュールの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 10 週 電力と電力量、熱電現象 [予習内容]: 電力と電力量、熱電現象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 電界と電位、コンデンサ [予習内容]: 電界と電位、コンデンサ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 静電容量の計算 [予習内容]: 静電容量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 13 週 コンデンサの計算演習 [予習内容]: コンデンサの計算演習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 まとめおよび演習 [予習内容]: 第 1 週から第 8 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 15 週 まとめおよび演習 [予習内容]: 第 9 週から第 13 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 機械システムの運用とメンテナンスを行う際に必要となる電気部品や電気回路を理解するための基礎として、電気工学の初歩と基本事項を学びます。 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 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)(B-1)オームの法則を使った計算をする。 2. (B-G1)(B-1)キルヒホッフの法則について理解する。 3. (B-G1)(B-1)コンデンサの性質について理解することができるようになります。</p> <p>■教科書 深野あずさ「機械系の電気工学」(コロナ社) ISBN978-4 339-04452 -2</p> <p>■参考文献 特にありません。</p> <p>■関連科目 基礎数学、微分積分、応用数学、物理</p> <p>■成績評価方法および基準 試験方法 種類: 定期試験(2 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」とします。</p> <p>■授業時間外に必要な学修 授業の復習をしっかりと行い、教科書の演習問題に取り組みます。また身近な電気製品等について自ら調べ、興味・理解を深めるようにします。</p> <p>■教員所在場所 本館 2 階 入試部</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 yamak@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 平日 12:15 ～ 13:00</p>	

科目名: 電気工学概論 b			
英文名: Introduction to Electric Engineering b			
担当者: 山川 昌文		開講年度: 2019 年度(平成 31 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: 4	開講期: 後期	コース: 機械システム
科目種別: 必修	単位数: 1	単位の種別: 履修単位	
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 磁気 [予習内容]: 磁気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 磁気と電流 [予習内容]: 磁気と電流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 コイル [予習内容]: コイ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 4週 インダクタンスの計算 [予習内容]: インダクタンス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 磁気誘導 [予習内容]: 磁気誘導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 磁気回路の計算演習(1) [予習内容]: 磁気回路の計算演習(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 7週 磁気回路の計算演習(2) [予習内容]: 磁気回路の計算演習(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 8週 磁気回路の計算演習(3) [予習内容]: 磁気回路の計算演習(3)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・解答およびベクトルとオイラーの公式 [予習内容]: ベクトルとオイラーの公式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 直流と交流 [予習内容]: 直流と交流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 交流回路におけるコンデンサやコイルの特性 [予習内容]: 交流回路でのそれら素子の特性を調べること(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12週 交流回路の計算演習(1) [予習内容]: 交流回路の計算演習(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13週 交流回路の計算演習(2) [予習内容]: 交流回路の計算演習(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14週 まとめおよび演習 [予習内容]: 第 1 週から第8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15週 まとめおよび演習 [予習内容]: 第9週から第13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 機械システムの運用とメンテナンスを行う際に必要となる電気部品や電気回路を理解するための基礎として、電気工学の初歩と基本事項を学びます。 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 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)(B-1)電磁誘導について理解する。 2. (B-G1)(B-1)コイルの特性について理解する。 3. (B-G1)(B-1)直流回路と交流回路の違いについて理解することができるようになります。</p> <p>■教科書 深野あずさ「機械系の電気工学」(コロナ社) ISBN978-4 339-04452 -2</p> <p>■参考文献 特にありません。</p> <p>■関連科目 基礎数学、微分積分、応用数学、物理</p> <p>■成績評価方法および基準 試験方法 種類: 定期試験(2 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」とします。</p> <p>■授業時間外に必要な学修 授業の復習をしっかりと行い、教科書の演習問題に取り組みます。また身近な電気製品等について自ら調べ、興味・理解を深めるようにします。</p> <p>■教員所在場所 本館 2 階 入試部</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 yamak@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 平日 12:15～13:00</p>	

科目名: 機械システム設計製図Ⅱ			
英文名: Machine Design & Drawing Ⅱ			
担当者: 大野 正		開講年度: 2019 年度(平成 31 年度)	
実務経験の内容: 家電メーカーに勤務。機械設計技術者として商品開発および製品設計に携わる。		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: 4	開講期: 通年	コース: 機械システム
科目種別: 必須	単位数: 2	単位の種別: 履修単位	
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 機械製図および設計に基づく製図 [予習内容]: 工学実験3の「パンタグラフ形ネジ式ジャッキ」の仕様に基づく設計・使用部材等を復習し、思い出し理解すること「機械製図」の基礎 P9～21 を熟読(50 分) [復習内容]: グループ別仕様で自分の所属する仕様に合った部品寸法等を理解・確認すること(30 分)</p> <p>第 2 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 部品図 1 ・薄板材の加工・溶接表記法(1)を調べ、理解すること。 [復習内容]: 製図練習ノートの溶接記号を理解すること</p> <p>第 3 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 部品図 1 ・溶接構造および溶接記号の意味・表記(2) ・表面性状の表記 ・公差、はめあい [復習内容]: 練習ノートによる実習(投影図・公差)(50 分)</p> <p>第 4 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 部品図 2 ・ネジの簡略表示方法を思い出し復習すること性状の意味および指示・図示記号 [復習内容]: 練習ノートによる実習 (50 分)</p> <p>第 5 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 部品図 2 ・切断・断面図の役割、書き方 [復習内容]: 練習ノートによる実習 (30 分)</p> <p>第 6 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 部品図 3 ・歯車の基礎、簡略表示法 [復習内容]: 練習ノート実習による歯車の理解 (30 分)</p> <p>第 7 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 部品図 3</p> <p>第 8 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 部品図 4 ・部品図、組立て図、図番管理 ・表面加工(特殊加工・平面)及び表記法 ・寸法公差・(幾何公差)の図示法 (1) [復習内容]: 練習ノートによる実習 (30 分)</p> <p>第 9 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 部品図 4</p> <p>第 10 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 部品図 4 [予習内容]: 図形の書き方(分) [復習内容]: (分)</p> <p>第 11 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 組立て図 部品図からの組立図作成、全体構成の読図</p> <p>第 12 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 組立て図</p> <p>第 13 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 組立て図</p> <p>第 14 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 組立て図</p> <p>第 15 週 パンタグラフ形ネジ式ジャッキの製図: 組立て図 完成・作品の提出</p> <p>定期試験 試験はなく、各課題別作品の提出とします。</p>		<p>■授業概要・方法等</p> <p>①機械要素の書き方、②寸法の記入、仕上げ記号等他、図面表示について JIS(日本工業規格)に準拠した機械製図を学修します。企業現場での実務経験をもとに、上記の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"> (B-G1)(B-1)薄板構造物の断面の表記方法・溶接記号の理解と、複数の機械要素からなる部品図で軸受けの理解および製作図が描ける。 (B-G1)(B-1)機械図面で使用される投影法、特にその中の三角法を理解し、対象物の構造を理解する。 (B-G1)(B-1)製作図を描く過程、対象物の使用条件を考慮した面の肌、はめあい、幾何公差を理解する。機械の要素・構造の製図および読図技術を習得する。 <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 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 課題作品の提出時に、都度指示し完成度の確認と理解を深める。</p> <p>■教科書 [ISBN]978-4-627-66115-8 「新編 JIS 機械製図 第 5 版」吉澤 武男 他共著 森北出版 [ISBN]978-4-407-33073-1 「基礎製図」長澤貞夫 他共著 実教出版 [ISBN]978-4-407-20235-9 「機械製図」林 洋次 他共著 実教出版</p> <p>■参考文献 [ISBN]978-4-274-06991-8 「JIS にもとづく標準製図法 第 13 全訂版」大西 清 著 オーム社 [ISBN]978-4-627-66433-3 「初心者のための機械製図 第 3 版」藤本元、御牧 拓郎監修 他共著 森北出版</p> <p>■関連科目 工学実験 3、加工プロセス学</p> <p>■成績評価方法および基準 種類: 課題図の提出製作品 方式: 所定時間内に提出された作品の完成度及び JIS 規格機械製図に準拠しているかで評価します。100% 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) 左記に記載した特に復習に取り組むこと。 身近な物の図面化(方眼紙等に三面図表示)を図ると共に、講義で省略した製図規格等を教科書・参考書で調べ十分に理解を深めること。 不明点があればオフィスアワーを活用し理解を深めること。</p> <p>■教員所在場所 4号館2階 機械系教員室</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 oono@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 月曜日(2:50～5:00) 火曜日(3:30～5:00) 木曜日(2:50～5:00)</p>	

科目名: 機械システム設計製図Ⅱ			
英文名: Machine Design & Drawing Ⅱ			
担当者: 大野 正		開講年度: 2019 年度(平成 31 年度)	
実務経験の内容: 家電メーカーに勤務。機械設計技術者として商品開発および製品設計に携わる。		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: 通年	コース: 機械システム
科目種別: 必須	単位数: 2	単位の種別: 履修単位	
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16週 「プランマブロックの製図: 上部部品図」 ・機械要素: 軸受およびその表記法 ・片断面図の ・組立図・部品図の体系的管理等 ・JIS 規格の活用: 部品要素仕様 [予習内容]: 「機械製図」P193～200 を熟読 (30 分) [復習内容]: 練習ノート(30 分)</p> <p>第17週 「プランマブロックの製図: 上部部品図」 ・練習ノートによる練習 [復習内容]: 練習ノートによる繰り返し実習</p> <p>第18週 「プランマブロックの製図: 上部部品図」 ・投影法: 第一角法・第三角法、および立体の二次元表示・三面図の必要性 [復習内容]: 練習ノートによる実習(投影図)(50 分)</p> <p>第19週 「プランマブロックの製図: 上部部品図」 [復習内容]: 練習ノートによる実習 (50 分)</p> <p>第20週 「プランマブロックの製図: 下部部品図」 ・铸件製品に関して ・切断面図(指定位置・任意)の表記方法 ・特殊寸法表記、慣習的寸法表記 [復習内容]: 練習ノートによる実習 (30 分)</p> <p>第21週 「プランマブロックの製図: 下部部品図」</p> <p>第22週 「プランマブロックの製図: 下部部品図」</p> <p>第23週 「プランマブロックの製図: 下部部品図」</p> <p>第24週 「プランマブロックの製図: 組立図」 ・シール材、加工粗さに関して ・幾何公差に関して [復習内容]: 練習ノートによる実習(60 分)</p> <p>第25週 「プランマブロックの製図: 組立図」 ・機械要素: ねじ(種類及び役割と表記法) ・ボルト(ネジ類で径が6mm以上のもの)の略図法 [復習内容]: 練習ノートによる実習(60 分)</p> <p>第26週 「プランマブロックの製図: 組立図」</p> <p>第27週 「プランマブロックの製図: 組立図」</p> <p>第28週 「プランマブロックの製図: 組立図」</p> <p>第29週 「プランマブロックの製図: 組立図」</p> <p>第30週 「プランマブロックの製図: 組立図」 完成、作品の提出</p> <p>定期試験 試験はなく、各課題別作品の提出とします。</p>		<p>■授業概要・方法等 JIS(日本工業規格)に準拠した機械製図の書き方および機械要素に関する知識・(簡易)表記法について学修します。 企業現場での実務経験をもとに、上記の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、 1. (B-G1) 製図および製図対象(物)の内容、構造を理解する。 2. (B-G1) 製図および製図対象(物)の表示方法を理解する。 3. (B-G1) 機械の要素・構造の製図および読図技術を習得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 課題作品の提出時に、都度指示し完成度の確認と理解を深める。</p> <p>■教科書 [ISBN]978-4-627-66115-8 「新編 JIS 機械製図 第 5 版」吉澤 武男 他共著 森北出版 [ISBN]978-4-407-30168-7 「基礎製図」長澤 貞夫 他共著 実教出版 [ISBN]978-4-407-20235-9 「機械製図」林 洋次 他共著 実教出版</p> <p>■参考文献 [ISBN]978-4-274-06991-8 「JIS にもとづく標準製図法 第 13 全訂版」大西 清 著 オーム社 [ISBN]978-4-627-66433-3 「初心者のための機械製図 第 3 版」藤本元、御牧 拓郎監修 他共著 森北出版</p> <p>■関連科目</p> <p>■成績評価方法および基準 種類: 課題図の提出製作品 方式: 所定時間内に提出された作品の完成度及び JIS 規格機械製図に準拠しているかで評価します。 100% 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。 身近な物の図面化(方眼紙等に三面図表示)を図ると共に、講義で省略した製図規格等を教科書・参考書で調べ十分に理解を深めること。 不明点があればオフィスアワーを活用し理解を深めること。</p> <p>■教員所在場所 4号館2階 機械系教員室</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 oono@kct.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 月曜日(2:50～5:00) 火曜日(3:30～5:00) 木曜日(2:50～5:00)</p>	

科目名：工学実験4 英文名：Mechanical Engineering Experiments 4			
担当者：後藤武志 倭将人 小川洋一郎 右松亨 天野克明		開講年度：2019年度(平成31年度)	
実務経験の内容： 後藤：自動車メーカーに技術者勤務。シャシーの設計開発を担当。 倭：自動車部品メーカーに技術者勤務。機能部品の設計開発を担当 小川：半導体、自動車部品メーカー技術者。金属材料の開発 右松：金属熱処理の技術者、設備保全担当。 天野：農業機械の設計開発技術者。		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：4	開講期：	通年 コース：機械システム
科目種別：必修	単位数：3	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>第1週 ガイダンス 第2週～第30週 以下の各テーマをグループ別にローテーション(各テーマ7週づつ)で実施します。 なお、テーマによっては同一テーマを連続して行う場合があります。</p> <p>1. 金属材料(担当:小川洋一郎)</p> <p>①ガイダンス ②試験試料の製作(鋼丸棒の切断、面取り、研磨) ③熱処理試験(焼入れ、焼きなまし) ④硬度試験(ロックウェル硬さ試験機、ショア硬さ試験機) ⑤硬度データのエクセル</p> <p>[予習内容]:金属材料や熱処理の知識、レポート作成を調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>2. 機械設計・製図の基礎に関する講義演習(担当:倭将人)</p> <p>①線の投影図法に関する講義・演習 ②立体の投影図法に関する講義・演習 ③投影図の性質に関する講義・演習 ④幾何公差の種類、記号、指示方法に関する講義・演習 ⑤幾何公差に対するデータ指示方法に関する講義・演習 ⑥幾何公差に対する実測値の判定、最大実態公差方式に関する講義・演習</p> <p>[予習内容]:製図の基礎における投影法や幾何公差について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>3. 振動実験とその計測(担当:後藤武志)</p> <p>①被験者を閉眼状態で回転振動加振後のロードセルによる立座状態の重心点の計測と解析。 ②被験者を開眼状態で回転振動加振後のロードセルによる立座状態の重心点の計測と解析。視覚による人間の状態フィードバックの違いを重心点の計測から解析する。 ③被験者をローリングシミュレータによるロール加振後のロードセルによる立座状態の重心点の計測と解析など。</p> <p>[予習内容]:振動の基礎知識及び設計レポート作成について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること。</p> <p>4. プラスチック生産分野をシミュレーションする事と、メモで記録に残すことにより就職前に社会人としての「心がまえ」を養います。 プラスチック成形以外の生産加工や金型の維持管理の大切さを実際のVTRや実験を通して疑似体験し、経験値を上げていきます。(担当:右松亨, 天野克明)</p> <p>同一テーマを前期①～③・後期④～⑥を3週ずつ連続して行います。</p> <p>① 第1週『安全』 ② 第2週『品質』 ③ 第3週『生産』 ④ 第4週『保全』 ⑤ 第5週『金型取り扱い』 ⑥ 第6週『レポート作成』</p> <p>[予習内容]:プラスチック材料や金型の特性について調べること [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること。</p>		<p>■授業概要・方法等 材料力学、金属材料、生産工学、計測と生産分野をシミュレーションすること、機械設計・製図の分野における基礎実験を通じ、試験機や測定機器の操作方法の習得や実験結果、考察をまとめて報告書を作成することにより実験に関する能力を養います。 企業現場での実務経験をもとに、上記の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、 1. (A-G2)(B-G1)(A-2)(B-1)機械材料試験およびデータ分析ソフトを使って試験機の取扱いや測定方法を習得する。 2. (B-G1)(B-1)実験結果の解析および考察など実験の基本的能力を養う。 3. (B-G1)(B-1)理論と実際の現象との対応について実験を通じて理解する。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 試験終了後に、模範解答と学生への試験開示を個々におこなう。レポート評価については授業時間内に解答する。 また、授業テーマ2. 機械設計・製図の基礎に関する講義演習においては授業時間内の課題演習後に模範解答をもって解説します</p> <p>■教科書 必要に応じて資料を配布します。 ■参考文献 各担当者が指示します。 ■関連科目 材料力学、金属材料、計測工学、情報処理、物理学、機械設計・製図 金型保全 点検手順書 ■成績評価方法および基準 担当教員ごとの成績:実験レポートで評価します。 最終成績:「担当教員ごとの成績」の平均値とします。 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) 「授業で習った事を身近なものへ適用・応用し、その理解を深める事」 [プラスチック成型] 日頃から生活で使われている身近なプラスチック製品に興味を持っておく。</p> <p>■教員所在場所 後藤武志:4号館2階機械系教員室,倭将人,右松,天野:4号館1階工作実習室内技術員室,小川洋一郎:4号館2階機械系教員室</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。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 後藤武志:gotoh@kctc.ac.jp 倭将人:yamato@kctc.ac.jp 小川洋一郎:ogawa@kctc.ac.jp 右松亨:migimatsu@kctc.ac.jp 天野克明:amano@kctc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 後藤武志,右松亨,天野克明:平日 12時15分～13時 倭将人:金曜日 12時15分～13時 小川洋一郎:金曜日 12時15分～13時</p>	

科目名: インターンシップ				
英文名: Internship				
担当者: 後藤 武志			開講年度: 2019 年度(平成 31 年度)	
実務経験の内容: 設計技術者として自動車メーカーに勤務。シャシーシステムの開発・設計及び車両運動の実験解析を担当。			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: 4	開講期:	通年	コース: 機械システム
科目種別: 選択	単位数: 1~2		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>各インターンシップ受け入れ先のカリキュラムに従います。</p>			<p>■授業概要・方法等</p> <p>ものづくり教育の一環として、実社会での実地訓練を通じてものを実現する能力を養成します。企業の現場や大学等の研究現場を体験し、そこに働く技術者の心構えや人間性に触れることで講義では得られない大きな教育効果を期待します。</p> <p>自動車のシステム開発での実務経験をもとに、上記の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</p> <p>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"> 1. (D-G2)(D-2)企業における実務や研究現場の実態に触れ、将来の技術者・社会人としての自覚を持つ。 2. (B-G2)(B-2)問題解決へのアプローチの方法を学ぶ。 3. (C-G2)(C-2)社会体験を通じて礼儀作法、責任感、行動力を養うことができるようになります。 <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</p> <p>試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行う。</p> <p>■教科書 実習先指導員に委ねます。</p> <p>■参考文献 実習先指導員に委ねます。</p> <p>■関連科目 なし</p> <p>■成績評価方法および基準</p> <p>種類: 試験なし</p> <p>最終成績: 実習終了後実習報告書を作成し実習日誌とともに学校に提出します。実習日誌および実習報告書の提出をもって単位認定を行います。単位数は 37.5 時間の実習で1単位、75 時間で2単位とします。</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"> 1. インターンシップ中の配布物の内容を復習し理解を確実にして下さい。また、実習内容をレポート用紙に記録してください。理解困難な部分は翌日、実習の担当講師に質問をしてください。 2. 実習内容レポートは、インターンシップ終了後、取りまとめて本校の担当教員に提出してください。 <p>■教員所在場所 4 号館 2 階機械系教員室</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 gotoh@ktc.ac.jp</p> <p>■オフィスアワー 平日 12 時 30 分~13 時</p>	