科目名: 機構学 a 英文名: Mechanism a			
担当者: 廣出 寛一			開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)
工学科: 総合システム	学年: 3	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: 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)

「授業タイトル」

第 1週 ガイダンス
[予習内容]:特になし
[復習内容]:特になし

第 2週 機械と機構
[予習内容]:教科書を読む程度
[復習内容]:例題、問題の再確認

第 3週 機械と機構 演習
[予習内容]:機械とは、機構とはを考える
[復習内容]:例題、問題の再確認

第 4週 機械の運動
[予習内容]:角速度、仕事と動力について調べること
[復習内容]:例題、問題の再確認

第 5週 機械の運動 演習
[予習内容]:ねじの力学的解析について調べる
[復習内容]:例題、問題の再確認

第 6週 運動伝達の方法
[予習内容]:教科書を読む程度
[復習内容]:例題、問題の再確認

第 7週 運動伝達の方法 演習
[予習内容]:例題のチェック
[復習内容]:例題、問題の再確認

第 8週 前期中間テスト
[予習内容]:7週までの総復習
[復習内容]:例題、問題の再確認

第 9週 答案返却・解説
[予習内容]:特になし
[復習内容]:試験問題の再確認

第10週 速度比
[予習内容]:直径と回転数の関係を調べる
[復習内容]:例題、問題の再確認

第11週 速度比 演習
[予習内容]:例題のチェック
[復習内容]:例題、問題の再確認

第12週 摩擦車
[予習内容]:摩擦車について調べる
[復習内容]:例題、問題の再確認

第13週 摩擦車 演習
[予習内容]:溝付摩擦車の力学的解析を調べる
[復習内容]:例題、問題の再確認

第14週 変速摩擦伝動装置
[予習内容]:優段変速と無段変速について調べる
[復習内容]:例題、問題の再確認

第15週 変速摩擦伝動装置演習
[予習内容]:例題のチェック
[復習内容]:例題、問題の再確認

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

■授業概要・方法等
機械は機構の集まりです。いくつかの機構が組み合わされて新しい機構となり、新しい機械が創案されます。これら中を見ると機 械は数種の動きを組み合わされたものです。ここでは動きの要素として、機構の瞬間中心、速度、摩擦伝動、を扱い、これらの基礎について学習します。

■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)機構学で用いる基本的な用語を把握し、法則の意味を理解する。
2. (B-G1)様々な機械の運動を理解する。
ことができるようになります。

■授業時間外に必要な学修
授業内でとったノートをベースに繰り返し演習問題を学修し疑問があれば、次週以降に教員に質問すること。

■教科書 「機構学入門」 高行男 東京電機大学出版局 ￥2500+税 (2008) ISBN 978-4-501-41690-4

■参考文献 「機構学」 森田均 実教出版

■関連科目 機械システム設計製図 I

■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。

■教員所在場所 4号館2階機械系教員室

■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。

■メールアドレス hirode@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 火、木曜日 12 時 15 分～12 時 55 分

科目名: 機構学ｂ 英文名: Mechanism			
担当者: 廣出　寛一		開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)	
工学科: 総合システム	学年: 3	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: 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
「授業タイトル」 第 1週　前期期末試験答案返却、解答 [予習内容]:特になし [復習内容]:試験問題の再確認 第 2週　歯車装置　歯車の種類 [予習内容]:歯車装置　歯車の種類 [復習内容]:例題、問題の再確認 第 3週　歯車装置　歯車の種類 [予習内容]:　歯車装置　歯車の種類について調べる [復習内容]:例題、問題の再確認 第 4週　歯車各部の名称と寸法 [予習内容]:例題チェック [復習内容]:例題、問題の再確認 第 5週　歯車各部の名称と寸法 [予習内容]:歯車について調べる [復習内容]:例題、問題の再確認 第 6週　歯車各部の名称と寸法　」 [予習内容]:例題チェック [復習内容]:例題、問題の再確認 第 7週　歯車伝動 [予習内容]:例題のチェック [復習内容]:例題、問題の再確認 第 8週　速度比、伝達力、トルク [予習内容]:例題のチェック [復習内容]:例題、問題の再確認 第 9週　答案返却・解説 [予習内容]:例題チェック [復習内容]:試験問題の再確認 第10週　変速歯車装置 [予習内容]:例題のチェック [復習内容]:例題、問題の再確認 第11週　変速歯車装置 [予習内容]:例題のチェック [復習内容]:例題、問題の再確認 第12週　差動歯車列 [予習内容]:例題のチェック [復習内容]:例題、問題の再確認 第13週　差動歯車列演習 [予習内容]:例題チェック [復習内容]:例題、問題の再確認 第14週　遊星歯車 [予習内容]:例題チェック [復習内容]:例題、問題の再確認 第15週　遊星歯車演習 [予習内容]:例題のチェック [復習内容]:例題、問題の再確認 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 機械は機構の集まりです。いくつかの機構が組み合わされて新しい機構となり、新しい機械が創案されます。これら中を見ると機 械は数種の動きを組み合わされたものです。ここでは動きの要素として、歯車伝動、を扱い、これらの基礎について学習します。 ■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)機構学で用いる基本的な用語を把握し、法則の意味を理解する。 2. (B-G1)様々な機械の運動を理解する。 ことができるようになります。 ■授業時間外に必要な学修 授業内でとったノートをベースに繰り返し演習問題を学修し疑問があれば、次週以降に教員に質問すること。 ■教科書 「機構学入門」 高行男　東京電機大学出版局　￥2500+税 (2008) ISBN 978-4-501-41690-4 ■参考文献 「機構学」 森田均　実教出版 ■関連科目　機械システム設計製図 I ■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。 ■教員所在場所　4号館2階機械系教員室 ■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。 ■メールアドレス　hirode@ktc.ac.jp ■オフィスアワー　火、木曜日 12 時 15 分～12 時 55 分

科目名: 金属材料 a 英文名: Metal Material a			
担当者: 藪下 能男			開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)
工学科:総合システム	学年: 3	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)

「授業タイトル」

第 1週 ガイダンス・機械材料の分類と規格について
[予習内容]:工業材料の分類について予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第 2週 設計と材料選定について
[予習内容]:設計の際の材料選定について予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第 3週 材料の試験について
[予習内容]:材料の試験ついて予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第 4週 材料の検査法について
[予習内容]:材料の検査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)

第 5週 金属の結晶構造とその性質について
[予習内容]:金属の結晶構造について予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第 6週 結晶構造について
[予習内容]:結晶構造について予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第 7週 平衡状態図について
[予習内容]:平衡状態図について予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第 8週 Fe-C 系平衡状態図と組織について
[予習内容]:Fe-C 系平衡状態図と組織について予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.
前期中間試験の説明. (30 分)

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)

第10週 熱処理について
[予習内容]:熱処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)

第11週 表面硬化法について
[予習内容]:表面硬化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)

第12週 構造用金属材料について
[予習内容]:構造用金属材料について予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第13週 鋳造用・工具用金属材料について
[予習内容]:鋳造用・工具用金属材料について予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第14週 耐食・耐熱金属材料について
[予習内容]:耐食・耐熱金属材料について予習する.(60 分)
[復習内容]:演習内容について復習し, 理解する.(30 分)

第15週 まとめおよび演習問題について
[予習内容]:中間試験からのまとめ, 演習問題について予習する.(60 分)
[復習内容]:演習問題について復習し, 理解する.(30 分)

定期試験
第 1 週～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)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
金属材料は工業の全分野にわたり使用されており, 機械工業では各種機械構造物の基本材料として極めて重要な地位を占めています. 金属材料 a では材料の機械的性質や Fe-C 系平衡状態図の習得並びに鋼の熱処理方法・技術を理解します. また各週ごとの復習時間の一部を利用して, 金属材料の特性を知るうえで, 機械的性質が非常に重要なポイントであるため, 基礎数学・基礎物理の演習問題もおこないます.

■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)鋼の一般的性質, 種類, 成分, 用途を理解する.
2. (B-G1)熱処理の種類, 目的を理解する.
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
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.

■教科書 「材料学」 久保井 徳洋, 樫原 恵蔵 共著 コロナ社
ISBN:978-4-339-04456-0
■参考文献 「新機械材料」 三島 良績 著 実教出版

■関連科目 新素材工学

■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.

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
「当日中に授業内容を復習し理解を確実にする事. また, 授業で習った事を題材にして, 身近なものへ適用・応用し,その理解を深める事」 ものづくりの楽しさ, 興味を持たせること.

■教員所在場所
4 号館 2 階機械教員室 4 号館隣接ものづくり研究室

■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.

■メールアドレス yabushita@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 金曜日の 12 時 30 分～13 時

科目名: **金属材料b** 英文名: Metal Material b			
担当者: 藪下 能男			開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)
工学科:総合システム	学年: 3	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)

「授業タイトル」

第 1週 答案返却・解答について
[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)

第 2週 特殊機能金属材料と演習問題について
[予習内容]:特殊機能金属材料と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)

第 3週 プラスチック材料について
[予習内容]:プラスチック材料について予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第 4週 エラストマー材料について
[予習内容]:エラストマー材料について予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第 5週 接着剤について
[予習内容]:接着剤について予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第 6週 セラミックスの分類について
[予習内容]:セラミックスの分類について予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第 7週 セラミックスの製造プロセスについて
[予習内容]:セラミックスの製造プロセスについて予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第 8週 機械材料としてのセラミックスについて および まとめ
[予習内容]:機械材料としてのセラミックスについて予習する.
後期中間試験にそなえてのまとめ (60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.
後期中間試験の説明 (30 分)

第 9週 答案返却・解答について
[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)

第10週 光学材料としてのセラミックスについて
[予習内容]:光学材料としてのセラミックスについて予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第11週 耐熱材料としてのセラミックスについて
[予習内容]:耐熱材料としてのセラミックスについて予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第12週 演習問題について
[予習内容]: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)

第13週 プラスチック基複合材料について
[予習内容]:プラスチック基複合材料について予習する.(60 分)
[復習内容]:授業内容について復習し, 理解する.(30 分)

第14週 金属基複合材料 セラミックス基複合材料について
[予習内容]:金属基複合材料 セラミックス基複合材料について予習する.(60 分)
[復習内容]:演習内容について復習し, 理解する.(30 分)

第15週 まとめおよび演習問題について
[予習内容]:まとめ, 演習問題について予習する.(60 分)
[復習内容]:演習問題について復習し, 理解する.(30 分)

定期試験 第 1 週～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)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
金属材料学は工業の全分野にわたり使用されており, 機械工業では各種機械構造物の基本材料として極めて重要な地位を占めています. 金属材料bでは金属材料に加えて, 現在では非常に多くの分野で使用されている, 高分子材料 セラミック材料 複合材料についても学習します. また, 各週ごとの復習時間の一部を利用して, 金属材料や複合材料の特性を知るうえで, 機械的性質が非常に重要なポイントであるため, 基礎数学・基礎物理の演習問題もおこないます.

■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)高分子材料 セラミック材料 複合材料の一般的性質, 種類, 成分, 用途を理解する.
2. (B-G1)高分子材料 セラミック材料 複合材料の種類, 目的を理解する.
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
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.

■教科書 「材料学」 久保井 徳洋, 樫原 恵蔵 共著 コロナ社
ISBN:978-4-339-04456-0
■参考文献 「新機械材料」 三島 良績 著 実教出版

■関連科目 新素材工学

■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.

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
「当日中に授業内容を復習し理解を確実にする事. また, 授業で習った事を題材にして、身近なものへ適用・応用し,その理解を深める事」 ものづくりの楽しさ, 興味を持たせること.

■教員所在場所
4 号館 2 階機械教員室 4 号館横ものづくり研究室

■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.

■メールアドレス yabushita@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 金曜日の 12 時 30 分～13 時

科目名: **コンピュータ概論Ⅰa**			
英文名: Introduction to Computing Technology Ⅰa			
担当者: 萩野 直人、山下 浩昭		開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)	
工学科:総合システム	学年: 3	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
「授業タイトル」 第 1週 ガイダンス、C言語のプログラムとコンパイルについて [予習内容]:情報処理Ⅱで学習したC 言語について復習する(60分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分) 第 2週 変数宣言と画面表示 [予習内容]:変数宣言と画面表示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) 第 3週 キーボードからの読込と演算 [予習内容]:キーボードからの読込と演算について調べる(60分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分) 第 4週 型と演算 [予習内容]:C 言語で使用される型と演算について調べる(60分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分) 第 5週 条件分岐(if 文(1)) [予習内容]:条件分岐(if 文)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) 第 6週 条件分岐(if 文(2)) [予習内容]:条件分岐(if 文)のﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ作成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) 第 7週 条件分岐(switch 文) [予習内容]:条件分岐(switch 文)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) 第 8週 中間テスト答案返却・解説 [予習内容]:これまでの授業内容を復習しておくこと(60分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30分) 第 9週 繰り返し文(do 文) [予習内容]:繰り返し文(do 文)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) 第10週 繰り返し文(while 文) [予習内容]:繰り返し文(while 文)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) 第11週 繰り返し文(for 文) [予習内容]:繰り返し文(for 文)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) 第12週 配列 [予習内容]:配列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) 第13週 関数 [予習内容]:関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) 第14週 文字列、ファイル入出力 [予習内容]:文字列、ファイル入出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) 第15週 総復習 [予習内容]:第 9 週から第 14 週で習ったことについて読み直し、理解が不十分な個所を抽出する 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行う(試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 近年、多くの製品がコンピュータ制御されるようになり、ソフトウェアを作成できる技術は、どの分野のエンジニアにも求められます。ソフトウェアは製品に組み込む場合や、製品開発時の計測、制御、評価に必要となる場合などがあります。本科目では、機械工学の分野でよく利用されているC言語について、その記述方法やプログラムの作成方法について講義を行います。 ■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) 実際のC言語に触れ、プログラムとはどのようなものかを理解する。 2.(B-G1) 機械技術者として習得すべき、C 言語を用いた基本的なソフトウェアを作成する。 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。課題については、授業中の課題は授業時間内に解答する。 ■教科書 新 明解 C 言語 入門編 柴田 望洋著(ISBN978-4-7973-7702-6) ■参考文献 なし ■関連科目 情報処理Ⅰ、情報処理Ⅱ ■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」 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 授業時間外に必要な学修 教科書はC言語を初めて学ぶ人のための独習書であるため、家庭でも Eclipse などをダウンロードし、教科書に添ってプログラムすることを試みる。 ■教員所在場所 萩野直人:本館 2 階寮務部 山下浩昭:3号館 2 階情報センター教員室 ■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。 ■メールアドレス 萩野直人:hagino@ktc.ac.jp 山下浩昭:hiroaki_yamashita@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 萩野直人:平日の 12:15～13:00 山下浩昭:月曜日の 12:15～13:00

科目名: **コンピュータ概論Ｉｂ**			
英文名: Introduction to Computing Technology Ｉｂ			
担当者: 萩野 直人、山下 浩昭		開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)	
工学科:総合システム	学年: 3	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 答案返却、FORTRAN の開発環境について ［予習内容］:FORTRAN がどのような分野で使用されているか調べる(60分) ［復習内容］:授業内容を復習し、理解すること(30分) 第 2週 画面表示とキーボードからの読込 ［予習内容］:画面表示とキーボードからの読込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) 第 3週 四則演算、変数 ［予習内容］:四則演算、変数について調べる(60分) ［復習内容］:授業内容を復習し、理解すること(30分) 第 4週 条件分岐(IF 文(1)) ［予習内容］:条件分岐(if 文)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) 第 5週 条件分岐(IF 文(2)) ［予習内容］:条件分岐(if 文)のプログラム作成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) 第 6週 繰り返し処理(DO 文(1)) ［予習内容］:繰り返し処理(DO 文)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) 第 7週 繰り返し処理(DO 文(2)) ［予習内容］:繰り返し処理(DO 文)のプログラム作成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) 第 8週 中間テスト答案返却・解説 ［予習内容］:これまでの授業内容を復習しておくこと(60分) ［復習内容］:授業内容を復習し、理解すること(30分) 第 9週 配列(1) ［予習内容］:配列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) 第10週 配列(2) ［予習内容］:配列のプログラム作成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) 第11週 組み込み関数(1) ［予習内容］:組み込み関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) 第12週 組み込み関数(2) ［予習内容］:組み込み関数のプログラム作成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) 第13週 ファイル入出力(1) ［予習内容］:ファイル入出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) 第14週 ファイル入出力(2) ［予習内容］:ファイル入出力のプログラム作成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) 第15週 総復習 ［予習内容］:第 9 週から第 14 週で習ったことについて読み直し、理解が不十分な個所を抽出する 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行う(試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 Fortran 言語は、機械工学の基礎をなす力学分野において、各種解析計算を電子計算機上で行うための手段として長年使用されてきました。そのため、科学技術計算用の多くのアプリケーションプログラムやライブラリの蓄積があります。したがって、多種多様なコンピュータ用言語が使用されている現代においても、Fortran 言語について学習することは機械技術者にとって有益です。本科目では、この Fortran 言語の基本文法と簡単なプログラムの作成方法について、演習を交えながら講義を行います。 ■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） FORTRAN 言語の変数、配列、繰り返し制御、条件分岐について理解する。 2.（B-G1） FORTRAN 言語により、四則演算を用いた簡単な式の計算結果を出力するプログラムを作成する。 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。課題については、授業中の課題は授業時間内に解答する。 ■教科書 「改訂 fortran77」(コロナ社)室賀進也 他(ISBN4-339-00225-9) ■参考文献 なし ■関連科目 情報処理Ｉ、情報処理Ⅱ ■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」 ■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」 ■教員所在場所 萩野直人:本館 2 階寮務部 山下浩昭:3号館2階情報センター教員室 ■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。 ■メールアドレス 萩野直人:hagino@ktc.ac.jp 山下浩昭:hiroaki_yamashita@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 萩野直人:平日の 12:15～13:00 山下浩昭:月曜日の 12:15～13:00

科目名: CADⅠa			
英文名: Computer Aided Design Ⅰa			
担当者: 廣出 寛一			開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)
工学科:総合システム	学年: 3	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
「授業タイトル」 第 1週 ガイダンス [予習内容]:特になし [復習内容]:特になし 第 2週 DVDを見ながら作図練習CADの基本を学習する [予習内容]:特になし [復習内容]:特になし 第 3週 DVDを見ながら作図練習CADの基本を学習する [予習内容]:特になし [復習内容]:特になし 第 4週 DVDを見ながら作図練習CADの基本を学習する [予習内容]:特になし [復習内容]:特になし 第 5週 DVDを見ながら作図練習CADの基本を学習する [予習内容]:特になし [復習内容]:特になし 第 6週 課題図面を作図する ボルト [予習内容]:作図法の検討 [復習内容]:PCで作図の練習 第 7週 課題図面を作図する ボルト [予習内容]:寸法線コマンドについて調べる [復習内容]:PCで作図の練習 第 8週 課題図面を作図する Vブロック [予習内容]:作図法の検討 [復習内容]:PCで作図の練習 第 9週 課題図面を作図する Vブロック [予習内容]:交線処理のコマンドについて調べる [復習内容]:PCで作図の練習 第10週 課題図面を作図する F継ぎ手 [予習内容]:作図法の検討 [復習内容]:PCで作図の練習 第11週 課題図面を作図する U継ぎ手 [予習内容]:作図法の検討 [復習内容]:PCで作図の練習 第12週 課題図面を作図する U継ぎ手 [予習内容]:丸面取りのコマンドについて調べる [復習内容]:PCで作図の練習 第13週 課題図面を作図する ダイヤル [予習内容]:作図法の検討 [復習内容]:PCで作図の練習 第14週 課題図面を作図する ダイヤル [予習内容]:側面図と正面図の位置合わせを考える [復習内容]:PCで作図の練習 第15週 課題図面を作図する ロッカーアーム [予習内容]:作図法の検討 [復習内容]:PCで作図の練習	■授業概要・方法等 CADには多くの機能があり、その中でCADの基本的な操作手順をDVD課題を通じて習得し、その後、課題プリントを参考に、作図作業を重ねていきます。 それらの中で、機能、操作手順、便利機能等について詳細に説明を繰り返し、CAD製図に興味を持たせる授業を進めます。 ■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り 1.(B-G1)CAD 操作の中の基本的な作図、修正コマンドの使い方を理解する。 2.(B-G1)課題を通して図面作製の手順等を理解する。 上記の項目が習得できます。 ■課題に対するフィードバック方法 授業時間内随時、疑問、質問に対応します。 ■教科書 当方にてプリント用意します。 ■参考文献 なし ■関連科目 機械システム設計製図Ⅰ ■成績評価方法および基準 提出された作品のみで評価します。 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。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) CADについて興味を持って授業課題以外に、CAD で身の回りの品物を作図してみる等にトライする ■教員所在場所 4号館2階 機械システムコース教員室 ■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。 ■メールアドレス hirode@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日～金曜日(12:15～12:55)

科目名: CADⅠb 英文名: Computer Aided Design Ⅰb			
担当者: 廣出 寛一		開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)	
工学科:総合システム	学年: 3	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
「授業タイトル」 第 1週 課題図面を作図する ロッカーアーム [予習内容]:曲線どうしのつなぎ方のコマンドについて調べる [復習内容]:PCで作図法の練習 第 2週 課題図面を作図する ロッカーアーム [予習内容]:曲線と直線のつなぎ方のコマンドについて調べる [復習内容]:PCで作図法の練習 第 3週 課題図面を作図する ロッカーアーム [予習内容]:寸法線コマンドについて調べる [復習内容]:PCで作図法の練習 第 4週 課題図面を作図する コンロッド [予習内容]:作図法の検討 [復習内容]:PCで作図法の練習 第 5週 課題図面を作図する コンロッド [予習内容]:接線処理コマンドについて調べる [復習内容]:PCで作図法の練習 第 6週 課題図面を作図する 共口スパナ [予習内容]:作図法の検討 [復習内容]:PCで作図法の練習 第 7週 課題図面を作図する 共口スパナ [予習内容]:回転コマンドについて調べる [復習内容]:PCで作図法の練習 第 8週 課題図面を作図する 星形プレート [予習内容]:作図法の検討 [復習内容]:PCで作図法の練習 第 9週 課題図面を作図する 星形プレート [予習内容]:回転複写、交線処理について調べる [復習内容]:PCで作図法の練習 第10週 課題図面を作図する フランジ継ぎ手 [予習内容]:作図法の検討 [復習内容]:PCで作図法の練習 第11週 課題図面を作図する フランジ継ぎ手 [予習内容]:ハッチングのコマンドについて調べる [復習内容]:PCで作図法の練習 第12週 課題図面を作図する シリンダ [予習内容]:作図法の検討 [復習内容]:PCで作図法の練習 第13週 課題図面を作図する シリンダ [予習内容]:楕円コマンドについて調べる [復習内容]:PCで作図法の練習 第14週 課題図面を作図する クランクシャフト [予習内容]:作図法の検討 [復習内容]:PCで作図法の練習 第15週 課題図面を作図する クランクシャフト [予習内容]:反転複写のコマンドについて調べる [復習内容]:PCで作図法の練習 上記以外にも平歯車、かさ歯車、軸受、創成歯車 プレス打ち抜きプレート等の課題を 進捗度合いの早さに応じて作図可能 としています。	■授業概要・方法等 CADには多くの機能があり、その中でCADの基本的な操作手順をDVD課題を通じて習得し、その後、課題プリントを参考に、作図作業を重ねていきます。 それらの中で、機能、操作手順、便利機能等について詳細に説明を繰り返し、CAD製図に興味を持たせる授業を進めます。 ■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り 1.(B-G1)CAD 操作の中の基本的な作図、修正コマンドの使い方を理解する。 2.(B-G1)課題を通して図面作製の手順等を理解する。 上記の項目が習得できます。 ■課題に対するフィードバック方法 授業時間内随時、疑問、質問に対応します。 ■教科書 なし ■参考文献 なし ■関連科目 機械システム設計製図Ⅰ ■成績評価方法および基準 提出された作品のみで評価します。 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。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) CADについて興味を持って授業課題以外に、CAD で身の回りの品物を作図してみる等にトライする ■教員所在場所 4号館2階 機械システムコース教員室 ■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。 ■メールアドレス hirode@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日～金曜日(12:15～12:55)

科目名: 工業力学 a 英文名: Engineering Statics a			
担当者: 石川昌文			開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)
工学科: 総合システム	学年: 3	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)

「授業タイトル」

第 1週　工業力学で用いられる物理量と単位
[予習内容]:物理の力学で用いられる単位を調べること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること

第 2週 「力とベクトル
[予習内容]:スカラーとベクトル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

第 3週　力の合成
[予習内容]: 三平方の定理と座標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

第 4週　力の分解
[予習内容]:三角関数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

第 5週　力のモーメント
[予習内容]:モーメント、トルク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

第 6週　力のモーメントと偶力
[予習内容]:偶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

第 7週　力と力のモーメントの復習と演習
[予習内容]:第1週～第6週の学習内容を確認すること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること

第 8週　中間テスト答案返却と解説。力のつり合い
[予習内容]:力のつり合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

第 9週　一点にはたらく力のつり合い(1)
[予習内容]:三角比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

第10週　一点にはたらく力のつり合い(2)
[予習内容]:三つ以上の力のつり合いを調べること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること

第11週　剛体上の複数の点にはたらく力のつり合い(1)
[予習内容]:剛体にはたらく力の種類を調べること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること

第12週　剛体上の複数の点にはたらく力のつり合い(2)
[予習内容]:反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

第13週　物体の重心(1)
[予習内容]:重心、図心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

第14週　物体の重心(2)
[予習内容]:重心位置の測定法を調べること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること

第15週　静力学の総復習と演習
[予習内容]:今までに学習した静力学の内容を確認すること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること

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行う。(試験時間50分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
機械工学の専門科目の基礎として、力、モーメント、力のつりあいと重心について学習します。演習を多く取り入れて、理解を促すともに計算力を身に付け、機械技術者としての基礎的な能力を養います。

■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)力の分解と合成を理解する。
2. (B-G1)力のモーメント、力のつりあい、重心を理解する。
3. (B-G1)未知の力を求め、機械設計の基礎的な計算をする
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。

■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。

■教科書
[ISBN]978-4-407-20246-5 「機械設計 1」 林 洋次 著 実教出版

■参考文献
[ISBN]978-4-627-61024-8「工業力学」 青木 弘,木谷 晋共著 森北出版株式会社
[ISBN]978-4-274-20857-7「基礎から学ぶ工業力学」 武居昌宏,飯田明由,金野祥久 共著 オーム社

■関連科目
機械力学、物理

■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」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
身近な機械・機械部品に働く力や機構を調べ、自分なりにまとめ理解を深めること。

■教員所在場所 4号館2階 機械系教員室

■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。

■メールアドレス ishikawa@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 月曜日(12:15～13:00)

科目名: 工業力学 b 英文名: Engineering Statics b			
担当者: 石川昌文			開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)
工学科: 総合システム	学年: 3	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)

「授業タイトル」

第 1週　前期期末テスト答案返却と解説。動力学の導入
[予習内容]:運動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

第 2週　運動。速度と加速度
[予習内容]:速度と加速度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

第 3週　運動の法則
[予習内容]:ニュートンの運動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

第 4週　円運動
[予習内容]:向心力と遠心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

第 5週　運動量と力積、衝撃力
[予習内容]:運動量と力積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

第 6週　運動量保存の法則
[予習内容]:運動量保存の法則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

第 7週　運動、運動量と力積の復習と演習
[予習内容]:第1週～第6週の学習内容を確認すること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること

第 8週　道具や機械の仕事(1)
[予習内容]:仕事、てこ、輪軸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

第 9週　中間テスト答案返却と解説。機械の仕事の復習
[予習内容]:運動、運動量、仕事を見直しておくこと
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること

第10週　道具や機械の仕事(2)
[予習内容]:滑車、差動滑車、斜面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

第11週　エネルギーと動力(1)
[予習内容]:エネルギー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

第12週　エネルギーと動力(2)
[予習内容]:エネルギーの保存則と動力を調べること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること

第13週　摩擦力
[予習内容]:静摩擦と動摩擦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

第14週　機械の効率
[予習内容]:有効仕事、消耗仕事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

第15週　動力学の総復習と演習
[予習内容]:今までに学習した動力学の内容を確認すること
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること

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行う。(試験時間50分)

授　業　概　要

■授業概要・方法等
機械工学の専門科目の基礎として、運動を中心にエネルギー、仕事、動力、効率について学びます。演習を多く取り入れて、理解を促すとともに計算力を身に付け、機械技術者としての基礎的な設計能力を養います。

■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)速度・加速度について理解する。
2. (B-G1)円運動・運動量と力積について理解する。
3. (B-G1)仕事・エネルギー・動力・機械の効率について理解する。
ことにより、機械設計の基礎的な計算を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。

■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。

■教科書
[ISBN]978-4-407-20246-5　「機械設計 1」 林 洋次 著 実教出版

■参考文献
[ISBN]978-4-627-61024-8「工業力学」 青木 弘,木谷 晋共著 森北出版株式会社
[ISBN]978-4-274-20857-7「基礎から学ぶ工業力学」 武居昌宏,飯田明由,金野祥久 共著 オーム社

■関連科目
機械力学、物理

■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」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
身近な機械・機械部品にどのような力が作用するか、機械の仕事の原理、効率などを適用し理解を深めること。

■教員所在場所　4号館2階　機械系教員室

■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。

■メールアドレス　ishikawa@ktc.ac.jp

■オフィスアワー　月曜日(12:15～13:00)

科目名: 機械システム設計製図Ⅰ 英文名: Machine Design&Drawing Ⅰ			
担当者: 大野 正		開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)	
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:必修	単位数: 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
「授業タイトル」 第 1週 ガイダンス ・機械製図と規格について ・用具と使い方、図面に用いる文字と線の書き方 ドラフターの実習及び練習ノートによる実習 第 2週 文字(数字・ローマ字)と線(線種・線のつなぎ方)の書き方 ・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 第 3週 投影図と寸法の書き方 ・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) 第 4週 寸法記入法 ・練習ノートによる練習、寸法公差、表面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 第 5週 パッキン押えの製図 ・製図の書き方、中心線の役割 ・材料および表記方法 ・対象図形の表示及び寸法記入 ・切断・断面図の役割、書き方 第 6週 パッキン押えの製図 第 7週 パッキン押えの製図 完成・作品の提出 第 8週 チャック用ハンドルの製図 ・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) 第 9週 チャック用ハンドルの製図 第10週 チャック用ハンドルの製図 第11週 チャック用ハンドルの製図 完成・作品の提出 第12週 豆ジャッキの製図 ・寸法公差・幾何公差の図示法 (2) ・省略表示、想像線の使い方 第13週 豆ジャッキの製図 第14週 豆ジャッキの製図 第15週 豆ジャッキの製図 完成・作品の提出 定期試験 試験はなく、各課題別作品の提出とします。	■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・簡易表記法の学修を行います。 ■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。 ■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。 ■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 ■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■関連科目 ■成績評価方法および基準 定期試験は行いません。 学年末成績: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」 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 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。 ■教員所在場所 4号館2階 機械系教員室 ■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。 ■メールアドレス oono@ktc.ac.jp ■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)

科目名: 機械システム設計製図Ⅰ 英文名: Machine Design&Drawing Ⅰ			
担当者: 大野 正		開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)	
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:必修	単位数: 2	単位の種別: (履修) / 学修A / 学修B / 学修C	

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16週 「歯車の製図」 ・機械要素:歯車に関する説明(種類及び役割と表記方法) ・寸法公差・幾何公差の図示法 (3) 第17週 「歯車の製図」 第18週 「歯車の製図」 第19週 「歯車の製図」 完成、作品の提出 第20週 「スパナの製図」 ・鋳物製品に関して ・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 第21週 「スパナの製図」 第22週 「スパナの製図」 第23週 「スパナの製図」 第24週 「スパナの製図」 完成、作品の提出 第25週 「ボルト・ナットの製図」 ・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(略画法) 第26週 「ボルト・ナットの製図」 第27週 「ボルト・ナットの製図」 第28週 「ボルト・ナットの製図」 第29週 「ボルト・ナットの製図」 第30週 「ボルト・ナットの製図」 完成、作品の提出 定期試験 試験はなく、各課題別作品の提出とします。	■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・簡易表記法の学修を行います。 ■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。 ■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。 ■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 ■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■関連科目 ■成績評価方法および基準 定期試験は行いません。 学年末成績: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」 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 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。 ■教員所在場所 4号館2階 機械系教員室 ■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。 ■メールアドレス oono@ktc.ac.jp ■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)

科目名: 工学実験3 英文名: Mechanical Engineering Experiments 3			
担当者: 萩野直人 廣出寛一 桑川栄一 石川昌文		開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)	
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: 必修	単位数: 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
【廣出担当:機械基礎要素実験】 ① ガイダンス ②ばねの基礎知識(フックの法則)について解説 ③力学的検証測定実験、データ処理 ④ばねの単振動とばね定数の関係について解説 ⑤力学的検証測定実験、データ処理 ⑥レポートのまとめ方について解説、レポート作成開始 ⑦レポート仕上げ、提出。 [予習内容]:ばねの基礎知識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。 【桑川先生・萩野先生担当 パソコンでの表計算ソフトを用いたデータ集計の基礎実験】 ①本ガイダンス ②表計算(1)表計算の概要とデータや計算式の入力方法 ③表計算(2)表作成、書式設定、関数の利用 ④表計算(3)グラフ作成と編集の基礎、印刷機能 ⑤表計算(4)ワークシート操作、シート間の集計 ⑥表計算(5)データの並替え・抽出・自動集計 ⑦表計算(6)データの分布とヒストグラム ⑧表計算(7)マクロによる繰り返し処理 ⑨表計算(8)他のファイル(CSV ファイルなど)との連携、質疑応答 [予習内容]:パソコンの基本操作や表件さんソフト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。 【石川先生担当:パンタグラフ形ねじ式ジャッキの設計】 各自の設計条件から強度計算を行って設計値を求め、使用部材を決定して設計レポートを作成する。 ①アームの長さの決定と縮小高さ、最大高さの計算 ②アームとねじ棒の強度計算 ③ねじ棒とめねじの決定 ④取付ピンの強度計算と決定 ⑤座屈の強度計算よりアームの幅と厚さの決定 ⑥ハンドルのトルク計算よりハンドル棒の決定 ⑦スラスト玉軸受の決定と設計レポート指導、質疑応答 [予習内容]:基礎的な強度計算方法及び設計手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。	■授業概要・方法等 機械材料実験およびデータ分析を通じて工学実験の心構えや進め方など実験基礎を理解させます。 表計算ソフトウェアによる表計算等の取扱いを修得します。 ■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)機械材料試験および表計算・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)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)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。 ■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。 ■教科書 必要に応じて資料を配布します。 ■参考文献 新編「材料試験方法」 中川元 遠藤達雄 盛中清和 光永公一共著 養賢堂 ■関連科目 新素材工学、工業力学 ■成績評価方法および基準 試験は行いません。 レポートまたは課題(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」 ■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」 ■教員所在場所 廣出寛一:4号館2階機械系教員室 萩野直人:本館2階寮務部 石川昌文:4号館2階機械系教員室 桑川栄一:3号館2階情報センター教員室 ■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。 ■メールアドレス 廣出寛一:hirode@ktc.ac.jp 萩野直人:hagino@ktc.ac.jp 石川昌文:ishikawa@ktc.ac.jp 桑川栄一:kuwakawa@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 廣出寛一:授業実施日の 12 時 15 分～13 時 萩野直人:平日 12 時 15 分～13 時 石川昌文:水曜日 12 時 15 分～13 時 桑川栄一:水曜日 12 時 15 分～13 時

科目名: 工作実習 3 英文名: Technical Training 3			
担当者: 萩野直人　右松亨　天野克明			開講年度: 2018 年度(平成 30 年度)
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
「授業タイトル」 第 1週　安全教育 第 2週　シャコ万力の説明と加工説明 第 3週　シャコ万力の作成 第 4週　シャコ万力の作成 第 5週　シャコ万力の作成 第 6週　シャコ万力の作成 第 7 週　シャコ万力の作成 第 8週　シャコ万力の作成 第 9週　シャコ万力の作成 第10週　シャコ万力の作成 第11週　シャコ万力の作成 第12週　シャコ万力の作成 第13週　シャコ万力の作成 第14週　シャコ万力の作成 第15週　シャコ万力の作成 第16週　シャコ万力の作成 第17週　シャコ万力の作成 第18週　シャコ万力の作成 第19週　シャコ万力の作成 第20週　シャコ万力の作成 第21週　シャコ万力の作成 第22週　シャコ万力の作成 第23週　シャコ万力の作成 第24週　シャコ万力の作成 第25週　シャコ万力の作成 第26週　シャコ万力の作成 第27週　シャコ万力の作成 第28週　シャコ万力の作成 第29週　シャコ万力の作成と作品提出 第30週　作品の講評 [予習内容]:次工程で扱う工具, 加工機の構造および操作上の注意点を調べること. [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること。	■授業概要・方法等 機械技術に携わるものとしては、単なる勘と経験に基付く技能では、十分ではなく、現場のノウハウと理論に裏付けされた知識・技術が求められています。そのため機械加工の全般にわたる基礎知識を習得し、的確な判断力を身につけ、考えて加工ができるように理解します。 ■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)図面から作品を製作する。 2. (B-G1)工作機械を自由に操作する。 3. (B-G1)加工手順を自ら判断する。 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 作品の講評後, 作成上で重要な要点の説明をします. ■教科書 ありません。 ■参考文献 ありません。 ■関連科目 ありません。 ■試験方法成績評価方法および基準 種類:作品を提出 最終成績:作品で評価します(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」 ■授業時間外に必要な学修 実習で用いた工作機械や加工法について自ら調べ理解を深める。また、それらが用いられた製品を調べることで実用例を学ぶ。 ■教員所在場所 萩野直人: 本館 2 階寮務部 右松亨　: 4 号館技術員室 天野克明: 4 号館技術員室 ■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。 ■メールアドレス 萩野直人: hagino@ktc.ac.jp 右松亨　:migimatsu@ktc.ac.jp 天野克明:amano@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 萩野直人:平日 12 時 15 分～13 時 右松亨　:平日 12 時 15 分～13 時 天野克明:平日 12 時 15 分～13 時