

機械設計論 II(Mechanical Design II)

本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担当
機械電気	必修	5年	2	講義	西村 太志

【授業の概要】

5年次では4年次に引き続き同じ教科書を用い、教科書を参考にして主な機械要素の設計法を学ぶ。基本的な機械要素部品の強度設計計算および製図、かつ機械の技術用語（英語も含む）を習得する。

【授業の進め方】

教科書およびノート講義を中心に強度設計に関する基礎的な知識を習得し、強度設計計算と図面化できる能力を養う。学習シートは理解度を知るため毎回提出させる。

【授業の概要】	【授業項目】	【内容】
1回	軸	軸の種類および軸の設計法を学ぶ
2回	軸継手（固定）	固定軸継手の設計に関して学ぶ。
3回	軸継手（たわみ）	たわみ軸継手に関して学ぶ。
4回	軸と回転体の締結法	軸と回転体の締結法に関して学ぶ。
5回	クラッチ 1	クラッチの原理と種類に関して学ぶ。
6回	クラッチ 2	簡単なクラッチの設計法に関して学ぶ。
7回	クラッチ 3	簡単なクラッチの設計法に関して学ぶ。
8回	中間試験	軸、軸継手およびクラッチの設計に関する出題。
9回	答案返却と解答 ブレーキ 1	中間試験の解答。 ブレーキの原理と種類に関して学ぶ。
10回	ブレーキ 2	簡単なブレーキの設計法に関して学ぶ。
11回	ブレーキ 3	第10回に引き続きブレーキの設計法に関して学ぶ。
12回	軸受および潤滑法	軸受と潤滑に関する基礎事項に関して学ぶ。
13回	転がり軸受	転がり軸受の設計法に関して学ぶ。
14回	滑り軸受	滑り軸受の設計法に関して学ぶ。
	期末試験	ブレーキと軸受けの設計に関する出題。
15回	解答返却など	前期末の試験の解答と今後の対策について。
16回	歯車および歯車系動力伝達装置	歯車および歯車系動力伝達装置の種類を学ぶ。
17回	円筒歯車 1	平歯車およびはずば歯車の基本的な事項を学ぶ。
18回	円筒歯車 2	平歯車およびはずば歯車の強度設計に関して学ぶ。
19回	かさ歯車	かさ歯車の基本的な事項および強度設計に関して学ぶ。
20回	ハイポイドギア	ハイポイドギアの基本的な事項および強度設計に関して学ぶ。
21回	ウォームギア	ウォームギアの基本的な事項および強度設計に関して学ぶ。
22回	巻掛け伝導の種類	巻掛け伝導の原理と種類に関して学ぶ。
23回	中間試験	歯車の強度設計に関する出題。

24回	後期中間試験の答案返却 平ベルト伝動	後期中間試験の解答と今後の対策 平ベルトの種類と設計法に関して学ぶ。				
25回	Vベルト伝動	Vベルトの種類と設計法に関して学ぶ。				
26回	その他の巻掛け伝動	歯付ベルト、チェーン伝動、ロープ伝動の設計に関して学ぶ。				
27回	ばね 1	ばねの機能と規格に関して学ぶ。				
28回	ばね 2	ばねの設計に関して学ぶ。				
29回	管・管継手・バルブ	管・管継手・バルブの関連法規と規格に関して学ぶ。				
	期末試験	巻掛け伝動およびばねの設計に関する出題。				
30回	解答返却など	後期末試験の解答をする。				
【到達目標】	基本的な部品の強度設計計算ができて、それをもとにして図面化できる能力を養う。 機械設計技術者試験 3級の合格を目指す。					
【徳山高専学習・教育目標】	C 1	【J A B E E 基準 I(1)】 d - 2 a				
【評価法】	前期中間試験の結果を 20%、前期末試験の結果を 20%、後期中間試験の結果を 20%、後期末試験の結果を 20%、レポートなどを 20%で評価する。					
【テキスト】	4年次から引き続き《機械設計法》 社団法人日本材料学会					
【関連科目】	機構学（3年）、材料学Ⅰ（3年）、材料学Ⅱ（4年）、加工学（2年）、材料力学Ⅰ（3年）、材料力学Ⅱ（4年）、基礎設計製図Ⅰ（1年）、基礎設計製図Ⅱ（2年）、設計製図Ⅱ（4年）、工業力学（3年）、水力学Ⅰ（3年）、水力学Ⅱ（4年）					
【成績欄】	前期中間試験 【 】	前期末試験 【 】	前期成績 【 】	後期中間試験 【 】	後期末試験 【 】	学年末成績 【 】