

授業科目 機構学・機械工学

【担当教員名】 大鍋寿一	対象学年	1	対象学科	義肢
	開講時期	後期	必修・選択	必修
	単位数	2	時間数	30

【<概要>又は<一般目標：G I O>】

福祉機器を開発・製造・評価・使用する上で、一般的機械の仕組みを理解することは重要である。福祉機器にとって最も理想的な動きをさせる機構を選び出す学問が機構学(Mechanism)である。この機構を構成する部品(要素：カム、クランク、ねじ、歯車など)、すなわち、機械要素あるいは機素(Machine element)というが、この機械要素のしくみについて学習する一方、機械要素をそれぞれどのように接続し、かつ動かしたら最も効果的かを学習する。福祉機器が遭遇する機械振動、流体力学、熱力学の基礎についても学ぶ。専門用語について英語を学ぶ。

【<学習目標>又は<行動目標：S B O>】

1. ISOについて理解する。
2. 機械の仕組みについて理解する。
3. 機構学の基礎について理解し、習得する。
4. 機械要素について理解し、習得する。
5. 福祉機器・用具で遭遇する機械振動について理解し、習得する。
6. 流体力学、熱力学の基礎について理解し、習得する。
7. 専門用語について英語を習得する

回数	授業計画又は学習の主題	SBO	
		番号	学習方法・学習課題又は備考・担当教員
1	リエンテーション： 科目全体の構成、国際単位系	1	講義と質疑応答、演習
2	機械に仕組み	2	講義と質疑応答、演習
3	機構学(1)対偶と節、平面運動の自由度	3	講義と質疑応答、演習
4	機構学(2)リンク機構、巻き掛け、摩擦電動装置	3	講義と質疑応答、演習
5	機構学(3)摩擦伝動装置、歯車、カム	3	講義と質疑応答、演習
6	機械要素(締結法、ばね)	4	講義と質疑応答、演習
7	臨時試験：1-6回までの範囲で試験を行う。		筆記試験
8	機械要素(軸、軸受)	4	講義と質疑応答、演習
9	機械要素(歯車)	4	講義と質疑応答、演習
10	機械振動(1)	5	講義と質疑応答、演習
11	機械振動(2)	5	講義と質疑応答、演習
12	流体力学(1)	6	講義と質疑応答、演習
13	熱力学(1)	6	講義と質疑応答、演習
14	達成度確認試験：特に指定が無い限り、出題は全講義・演習の範囲で行う。		筆記試験
15	自己点検授業：本科目で取り組んできた課題の再確認、自己の目標達成度の確認。		
[16]	学習の進捗調整のための予備授業時間		

【使用図書】	<書名>	<著者名>	<発行所>	<発行年・価格・その他>
教科書 (必ず購入する書籍)	機構学の基礎	稻見辰夫	ダイゴ刊	2003 2,000円
参考書	1)機械工学 SIマニュアル	日本機械学会	丸善	1989. 3,000円
	2)Mechanical Engineering Reference Manual for the PE Exam,	Lindeburg,	Professional Publication,	1998
その他の資料	3)An Introduction to Rehabilitation Engineering,	R. Cooper, H. Ohnabe and D. Hobson,	Taylor and Francis	CRC Press, 2006, \$69.95

【評価方法】 レポート：20%、臨時試験：20% 達成度確認試験：30%、学習態度：30%	【履修上の留意点】 問題解決能力だけでなく、課題発見能力に力をいれるので、積極的に質疑応答に参加
---	---