授業科目 機械工学

【担当教員名】	対象学年	2	対象学科	臨床
戸島 知之	開講時期	前期	必修選択	必修
7 20 742	単位数	1	時間数	15

【カリキュラムポリシーとの関連性】

知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現
0	0	0		

【概要·一般目標:GIO】

現在、医療現場では様々な電子・電気機器や機械的機器が多数使用されている。機械工学では、これらの医療機器の原理、構造、動作に関する理解を深めるとともに、人体を機械と同じ立場で捕らえ、その機能や動作を物理的に説明することが出来るようになることを目標にして、カ、運動、カ学エネルギーなどを中心に据えた物理学の基礎を理解・習得する。

【学習目標・行動目標:SBO】

- 1. メートル、キログラム、秒などの物理学の基本単位、無次元量やディメンションなどの単位とディメンションについて説明できる。
- 2. 力の3要素、力の種類、力の合成、力のモーメントなどの力のつりあいについて説明できる。
- 3. 速さと速度、運動の法則、放物運動、円運動、振動などの力と運動について説明できる。
- 4. カ学エネルギーと仕事、エネルギーの形、仕事と仕事率などのエネルギーと仕事について説明できる。
- 5. 応力とひずみ、弾性率、粘性と弾性などについて学習し、変形する物体の力学を説明できる。
- 6. 圧力、パスカルの原理、流体運動、管の中の流れなどの流体の力学について説明できる。
- 7. 熱現象、相の変化、熱膨張、熱の移動、熱力学の法則などの熱現象について説明できる。
- 8. 音波、超音波の性質、超音波診断装置などについて説明できる。

回数	授業計画・学習の主題				SB0 番号	学習方法・学習課題 備考・担当教員
1	全体のガイダンスおよび物理学の基本単位				1, 2	講義
2	力のつりあい				2, 3	講義
3	力のつりあい・各種仕事				3, 4	講義
4	カ学エネルギーと仕事				4	講義
5	カ学エネルギーと仕事・変形する物体の力学				4, 5	講義
6	変形する物体の力学				5, 6	講義
7	流体力学				7, 8	講義
8	まとめおよび期末試験			1-8		
	【使用図書】	<書名>	<著者名>	<発行所>		<発行年・価格 他>
	教科書	生体物性 / 医用機械工	学 池田 研二、嶋津	秀昭 秀潤社		2007・3, 200 円+税・2007 年 2 月

その他の資料

【評価方法】

【履修上の留意点】

臨床検査学講座 物理学 嶋津 秀昭 他3名

1) 定期試験:60% 2) 小テスト:40%

(必ず購入する書籍)

参考書

毎回出席を取る。授業中の携帯電話、私語は禁ずる。

医歯薬出版株式会社 2005・2,400 円+税・2005 年 3 月