

授 業 科 目	解剖学		
教 育 内 容	専門基礎分野	人体の構造と機能及び心身の発達	
担 当 教 員	竹内 京子		
学 年	1	単 位 数	4
開 講 時 期	前期	時 間 数	講義 60 時間

■ 授 業 概 要

授業のねらい：人体の正常な構造について，運動器を中心に細胞・組織レベルから器官・器官系レベルまでの基本知識の習得に努め個体としての身体の成り立ちについて学習します．単に用語を丸暗記するのではなく，常に模型や自分たちの身体を動かし五感を駆使しながら身体全体の構造と機能の概要の理解を通して自然に必要な専門用語が習得できるようにします．授業に臨むにあたり予め提示されたレポート課題を通して予習を行います．授業はレポート課題に沿って進行しますが随時質疑応答しながら進めます．

一年時の最初に学ぶ基礎科目として，習得した知識を他の関連科目や実習での学習に役立たせることができるように努めます．

■ 到 達 目 標

- 1) 最終的に正常な人体の概要を形態学的立場から説明できるようになること
- 2) 特に運動器（骨・筋，関節・靭帯）とそれにかかわる脈管・神経系の諸器官については名称や所在部位，最小限度の働きなどについて説明できるようになること

■ 授 業 内 容

第 1-2 回	オリエンテーション ① 身体の構成要素（組織と細胞，器官と器官系）と解剖学用語・位置方向用語 ② 模型の点検と全身の骨の名称（骨の学名とその由来）
第 3-4 回	骨学：総論 ① 骨学総論（器官としての骨の構造と骨格） ② 靭帯学総論（骨の連結様式）
第 5-6 回	骨学：骨と骨の連結 1 ① 上肢の構成骨と各部の概要，連結様式 ② 下肢の構成骨と各部の概要，連結様式
第 7-8 回	骨学：骨と骨の連結 2 ① 頭蓋の構成骨と各部の概要，連結様式 ② 体幹の構成骨と各部の概要，連結様式
第 9-10 回	筋学：総論，筋と関節運動 1 ① 総論（筋組織と骨格筋の命名法，起始停止，作用）， ② 各論 1（上肢の筋と関節運動，筋の支配神経）
第 11-12 回	筋学：筋と関節運動 2 ① 各論 2（下肢の筋と関節運動，筋の支配神経） ② 各論 3（体幹の筋と関節運動，筋の支配神経）
第 13-14 回	総合 ① 骨格に保護される内臓その他の諸器官の配置と相互関係 （循環器系，消化器系，呼吸器系，泌尿器系，生殖器系，内分泌系，感覚器系） ② 模型スケッチと名称確認
第 15-16 回	中間テスト：解説と質疑応答含む ① 実地テスト：模型やスライドを使った名称確認テスト

	② 筆頭テスト；レポート課題から提出
第 17-18 回	総合：循環器（心臓血管系・リンパ系）と運動器との係わり ① 心臓の構造，全身の血管（動脈，静脈，毛細血管）の循環と ② リンパ循環とリンパ組織
第 19-20 回	総合：内臓と運動器との関わり ① 消化器系，呼吸器系，泌尿器系，生殖器系 ① 内分泌系，感覚器系
第 21-22 回	神経学総論 ① 神経組織と神経細胞，伝導路，シナプス，神経回路 ② 中枢神経：脳と脊髄，伝導路，髄液と血液の流れ，頭蓋骨と脊柱管
第 23-24 回	神経学各論：脳神経と脊髄神経 ① 末梢神経（脳神経と脊髄神経），神経叢の名称とそこから出てくる末梢神経の名称 ② 末梢神経と骨格筋の関係 四肢の筋と支配神経（復習）
第 25-26 回	神経系各論：末梢神経の分類 ① 体性神経系とその分布先と働き ② 自律神経系とその分布先とはたらき
第 27-28 回	応用解剖学： ① 姿勢と運動（二足歩行と四つ足歩行）の違いから，上肢と下肢の形態的特徴や差異を見つけ出し，人のからだの肩甲骨・骨盤帯の構造の違いについて考える
第 29-30 回	単元のまとめ ① 模型や図，体表観察から全身の骨や筋，関節の名称を再確認する。 ② 皮下で四肢へ分布する神経血管名称および走行と分布先を確認する。
■評価方法	
試験と平常点での評価を総合して行います。平常点は，授業内テスト、レポート課題の評価および平素の質疑応答への参加度を評価対象とします。試験 70%，平常点 30%	
■教科書	
「PT・OT 解剖学 第4版 標準理学療法学・作業療法学基礎専門分野」奈良 勲／鎌倉 矩子 監修（医学書院），脳ナビ（医学教育出版社）竹内京子著，その他，必要に応じて図譜など参考図書を提示し，資料を配布します。	
■留意事項・その他	
すべての授業においては，講義中も含め，常に各種人体模型を併用して行います。卓上型骨模については学生1名につき1台使用します。 <講師の実務経験> 防衛医科大学校解剖学講座の教官（1980-2009 助教・指定講師），帝京平成大学ヒューマンケア学部教授（2009-2016）として解剖学に関わる授業・実習を担当し，現在は東京医科大学人体構造学客員研究員として解剖学分野の研究および大学院生の指導に従事している。国立障害者リハビリテーション学院はじめ，看護学校，各種医療系専門学校，大学等の非常勤講師（1973-現在に至る）として解剖学・生理学・神経内科学等の担当経験がある。学位は博士（医学）。	

授 業 科 目	生理学		
教 育 内 容	専門基礎分野	人体の構造と機能及び心身の発達	
担 当 教 員	山田 武範		
学 年	1	単 位 数	4
開 講 時 期	前期	時 間 数	講義 60 時間

■ 授業概要

義肢装具士として知っておくべき、人体の生理的特性の基礎を学習する。生体の主要な器官、組織の生理機能を、それを構成する細胞の特性と関連して学習する。さらに、講義で学んだ知識をより深く理解できるように、顕微鏡を使った組織標本の観察やカエルを使った実技実習を行う。

■ 到達目標

- 1) 人体の器官について、その構造と構成する組織や細胞が説明出来る
- 2) 人体の器官の生理機能を、構成する細胞の特性から説明出来る
- 3) 人体の色々な器官の間の、生理的な関連が説明出来る
- 4) 生理学の基礎的な専門用語を理解し、その内容を簡潔に説明出来る

■ 授業内容

第 1,2 回	はじめに、人体の器官、組織と細胞
第 3,4 回	神経の構造、興奮のメカニズム
第 5,6 回	興奮の伝導と細胞間の興奮伝導
第 7,8 回	末梢神経系と中枢神経系（反射、高次機能）
第 9,10 回	筋肉の構造（骨格筋、平滑筋、心筋）
第 11,12 回	筋収縮のメカニズムと生理的特性
第 13,14 回	器官、組織、細胞の復習；組織標本の観察（光学顕微鏡）
第 15,16 回	人体の生理（要約）；解剖と反射の実験（カエル）
第 17,18 回	神経の生理（要約）；興奮と伝導の実験（カエル神経標本）
第 19,20 回	筋肉の生理（要約）；筋収縮の実験（カエル筋肉標本）
第 21,22 回	感覚の種類と特性、体性感覚
第 23,24 回	視覚、聴覚、味覚、嗅覚、痛覚
第 25,26 回	循環（心臓血管系とリンパ系）、生体防御
第 27,28 回	消化、呼吸、排泄、代謝、体温
第 29,30 回	内分泌、生殖、総まとめ

■ 評価方法

総合評価の目安：筆記試験 90%、実習レポート 10%

■ 教科書

シンプル生理学（南江堂）

■ 留意事項

授 業 科 目	運動学		
教 育 内 容	専門基礎分野	人体の構造と機能及び心身の発達	
担 当 教 員	国分 貴徳 他		
学 年	1	単 位 数	3
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 45 時間

■ 授 業 概 要

義肢装具使用者は、なんらかの疾病や障害により正常な関節運動を行えないことが多い。使用者に最適な義肢装具を提供するためには、その基礎段階としてヒトの正常な関節運動を十分理解し習得する必要がある。本講義は、解剖学・生理学が終了した段階で機能解剖学・生体力学と並行して履修し、主として四肢と体幹の運動と正常歩行、エネルギー代謝など基礎となる内容について教授する。

■ 到 達 目 標

- 1) 解剖学的特徴と筋作用の面から各関節運動について説明できる
- 2) 各関節の運動学的特徴と機能について説明できる。
- 3) 正常歩行の時間的・空間的因子およびエネルギー代謝について説明できる

■ 授 業 内 容

授業内容

第 1,2 回	総論
第 3,4 回	手関節・手部
第 5,6 回	肘関節・前腕
第 7,8 回	肩甲帯・肩関節
第 9,10 回	体幹
第 11,12 回	エネルギー代謝
第 13,14 回	下肢帯・股関節
第 15,16 回	膝関節
第 17,18 回	足関節・足部
第 19,20 回	正常歩行
第 21 回	体力と筋生理の基本
第 22,23 回	脊髄損傷のニューロリハビリテーションの実際とその理論

■ 評 価 方 法

筆記試験にて評価を行う。
筆記試験 100%

■ 教 科 書

「基礎運動学（第6版）」中村隆一著（医歯薬出版）
その他、必要に応じて資料を配布する。

■ 留 意 事 項

国分 貴徳：理学療法士として 7 年間病院に勤務。県立大学理学療法学科の専任教員として 9 年間教育に従事。

授 業 科 目	運動学実習			※実務経験のある教員等による授業科目	
教 育 内 容	専門基礎分野	人体の構造と機能及び心身の発達			
担 当 教 員	塩田 琴美				
学 年	2	単 位 数	1		
開 講 時 期	前期	時 間 数	実習 45 時間		

■ 授 業 概 要

関節可動域検査（Range of Motion Test:ROM-T）および徒手筋力検査（Manual Muscle Testing:MMT）の検査に必要な解剖学・運動学的視点を理解しながら、検査測定の手順に従い実習を行う。

■ 到 達 目 標

- 1) ROM-T と MMT について説明できる
- 2) ROM-T と MMT の評価の目的や留意点を理解し、各評価の実施と評価結果を解釈できる。

■ 授 業 内 容

第 1-2 回	ガイダンス、ROM-T の概要
第 3-4 回	肩関節・肩甲帯の ROM-T
第 5-6 回	肘関節・手関節・手指の ROM-T
第 7-8 回	股関節・膝関節 ROM-T
第 9-10 回	足関節・足指の ROM-T
第 11-12 回	頸部・体幹の ROM-T、ケーススタディ
第 13-14 回	徒手筋力検査の測定方法、上肢筋の MMT
第 15-16 回	上肢筋の MMT
第 17-18 回	下肢筋の MMT
第 19-20 回	下肢筋の MMT
第 21-22 回	頸部・体幹の MMT
第 23-24 回	ケーススタディ、筆記試験・実技試験・試験問題解説

■ 評 価 方 法

試験と平常点での評価を総合して行う。平常点は実習に対する姿勢・態度を評価対象とする。
試験 90%，平常点 10%

■ 教 科 書

「新・徒手筋力検査法（第9版）」L.Daniels/C.Worthingham 著（共同医書出版社）
その他、必要に応じて資料を配布する。

■ 留 意 事 項 ・ そ の 他

授 業 科 目	機能解剖学		
教 育 内 容	専門基礎分野	人体の構造と機能及び心身の発達	
担 当 教 員	原 和彦, 佐藤 彰紘		
学 年	1	単 位 数	2
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 30 時間

■ 授 業 概 要

整形外科とリハビリテーション医学の分野では、関節の解剖学的構造と運動を理解することは重要である。主要な関節の構成要素、形態的特徴について学び、関節運動の特徴を理解する。

■ 到 達 目 標

- 1) 関節を構成する骨・筋・靭帯を答えられる
- 2) 関節の解剖学的構造とその特徴を説明できる
- 3) 筋の走行と関節の運動、およびその特徴を説明できる

■ 授 業 内 容

	授業内容	担当
第 1,2 回	体幹の機能解剖	原 和彦
第 3,4 回	股関節の機能解剖	原 和彦
第 5,6 回	膝関節の機能解剖	原 和彦
第 7,8 回	足関節の機能解剖	原 和彦
第 9,10 回	肩甲帯の機能解剖	佐藤 彰紘
第 11,12 回	肩関節の機能解剖	佐藤 彰紘
第 13,14 回	肘関節, 前腕, 手部の機能解剖	佐藤 彰紘
第 15,16 回	手部, 手指の機能解剖	佐藤 彰紘

■ 評 価 方 法

試験と平常点での評価を総合して行う。平常点とは、積極的な授業への参加態度を評価対象とする。
試験 90%, 平常点 10%

■ 教 科 書

図解関節・運動器の機能解剖 (下巻-下肢編), J.Castaing 他著, 井原 秀俊他訳, 共同医書出版社
標準理学療法学・作業療法学 専門基礎分野 解剖学 第4版, 奈良 勲他監, 野村 巖編, 医学書院
その他、必要に応じて資料を配付する。

■ 留 意 事 項

佐藤彰紘: 医療施設にて作業療法士として 6 年間臨床業務に従事。その後、作業療法士を養成する専門学校および大学にて専任教員として 15 年間教育に従事。

授 業 科 目	生体力学		
教 育 内 容	専門基礎分野	人体の構造と機能及び心身の発達	
担 当 教 員	星野元則、丸山貴之、中村喜彦、野原耕平		
学 年	1	単 位 数	2
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 30 時間

■ 授 業 概 要

義肢装具に働く力の作用と生体に及ぼす影響を専門分野で学ぶ際に必要となる、生体力学の基礎的な考え方を習得することを目的とする。

■ 到 達 目 標

- 1) 生体に働く力について理解する
- 2) 義肢装具が生体に及ぼす力について理解する
- 3) 生体に働く力や義肢装具が生体に及ぼす力について、数式を記述して解を導くことができる

■ 授 業 内 容

	授業内容
第 1 回	生体力学の歴史
第 2 回	力に関する基礎概念
第 3 回	ニュートンの運動法則と生体力学
第 4 回	力系の分類
第 5 回	1 点を通る力
第 6 回	平面内の平行力
第 7 回	重心位置の決定、人体の重心
第 8 回	力のつり合い
第 9 回	モーメントのつり合い
第 10 回	てこの種類と作用、フォースプレートの原理
第 11 回	生体における力の合成と分解
第 12 回	生体におけるモーメント
第 13 回	異常歩行に関する力学
第 14 回	義肢装具における生体力学
第 15 回	計測実習

■ 評 価 方 法

本科目の評価は「確認テスト」、「最終試験」、「平常点」の各項目での評価を総合して行い、評価配分は次の通りとする。平常点とは、積極的な授業への参加態度を評価対象とする。

確認テスト 20%、最終試験 70%、平常点 10%

■ 教 科 書

なし（資料を配布する）

■ 留 意 事 項 ・ そ の 他

授 業 科 目	人間発達学		
教 育 内 容	専門基礎分野	人体の構造と機能及び心身の発達	
担 当 教 員	北村 弥生		
学 年	1	単 位 数	1
開 講 時 期	前期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授 業 概 要

出生から死亡までの人間の発達について、解剖、生理、心理、社会的側面から解説する。平均的な発達に加え、障害がある場合の発達についても触れる。

■ 到 達 目 標

- 1) 出生から死亡までの人間の発達について、解剖、生理、心理、社会的側面から理解する。
- 2) 平均的な発達に加え、障害がある場合の発達について理解する。

■ 授 業 内 容

	授業内容
第 1 回	総論
第 2 回	新生児期から学童期までの身体、運動、生理の発達
第 3 回	新生児期から学童期までの認知の発達
第 4 回	新生児期から学童期までの社会性の発達
第 5 回	新生児期から学童期までの人格の発達と障害
第 6 回	青年期
第 7 回	成人期
第 8 回	老年期

■ 評 価 方 法

レポートの内容と平常点での評価を総合して行う。平常点とは、積極的な授業への参加態度と小テストの結果を評価対象とする。レポート 80%、平常点 20%

■ 教 科 書

「リハビリテーション医学講座 第2巻 人間発達学」上田礼子 著（医歯薬出版）
その他、必要に応じて資料を配布する。

■ 留 意 事 項

<講師の実務経験>

平成8年より、作業療法士と理学療法士を対象に、「人間発達学」の講義を担当。

授 業 科 目	医学概論		
教 育 内 容	専門基礎分野	疾病と障害の成り立ち及び回復過程の促進	
担 当 教 員	芳賀 信彦 (他)		
学 年	1	単 位 数	1
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授業概要

医療関連職種となるため、養成課程において種々の医療専門科目を履修するが、ここではその基礎となる医学と医療の成り立ちを学ぶ。

■ 到達目標

- 1) 医学がなんであるかについてしっかり理解する。
- 2) 医学の社会的役割と生命倫理を学ぶ。
- 3) 臨床医学の入門として、疾患の病態生理を学ぶ。

■ 授業内容

第1回	医学の歴史
第2回	医の倫理
第3回	医の裁量権
第4回	医療制度
第5回	外科学概論
第6回	内科学概論
第7回	リハビリテーション医学概論
第8回	地域医療

■ 評価方法

平常点100%

■ 教科書

入門リハビリテーション概論 (中村隆一)
やさしいリハビリテーション (江藤文夫)

■ 留意事項・その他

本リハビリテーションセンター病院の医師を中心に授業を担当。

授 業 科 目	一般臨床医学		
教 育 内 容	専門基礎分野	疾病と障害の成り立ち及び回復過程の促進	
担 当 教 員	黒田 美奈		
学 年	2	単 位 数	1
開 講 時 期	前期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授業概要

義肢装具と製作する背景として患者の全身状態を知ることは重要である。本講義では、下記疾患のアウトラインと内科的治療指針を学ぶ。

■ 到達目標

1) リハビリテーション及び義肢装具に関連する疾患を広く理解できる。

■ 授業内容

第 1 回	内科学総論
第 2 回	循環器疾患
第 3 回	血液一般
第 4 回	身体防御・膠原病
第 4 回	神経疾患・中毒性疾患
第 6 回	感染症・呼吸器疾患
第 7 回	消化器疾患
第 8 回	腎疾患

■ 評価方法

筆記試験にて行う。
筆記試験 100%

■ 教科書

コメディカルのための専門基礎分野テキスト 内科学

■ 留意事項

< 講師の実務経験 >

病理学の非常勤講師として勤務する傍ら、リハビリテーション専門学校で 9 年、精神医学の講義を担当。

授 業 科 目	臨床神経学		
教 育 内 容	専門基礎分野	疾病と障害の成り立ち及び回復過程の促進	
担 当 教 員	深津玲子 他		
学 年	2	単 位 数	1
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授業概要

神経内科疾患では、脳・神経各部の働きと神経路を理解し、障害部位と症候との関連性を理解することが重要である。神経内科学は現代のリハビリテーション医学を支える重要な学問体系であり、これを背景として神経系の機能解剖から神経・筋疾患の病態生理、診断、治療の基礎知識を学ぶ。

■ 到達目標

- 1) 運動や感覚にかかわる神経機能解剖学を習得する
- 2) 神経の障害部位と臨床像を関連付けて説明できる
- 3) 代表的な神経・筋疾患の病態と機能障害について説明できる

■ 授業内容

第1回	総論／解剖（脳・脊髄・末梢神経・血管・脳脊髄液）
第2回	総論／生理（反射・麻痺・運動制御）
第3回	総論／診断・補助検査
第4回	脳血管障害Ⅰ・Ⅱ 診断・治療・リハビリテーション
第5回	錐体外路疾患、小脳疾患 （パーキンソン病・脊髄小脳失調症）
第6回	運動ニューロン疾患、末梢神経・筋疾患 （筋萎縮性側索硬化症・ギランバレー症候群・筋ジストロフィー）
第7回	機能的疾患、外科的疾患 てんかん・頭痛・外傷性脳損傷・脳腫瘍
第8回	脱髄性疾患、痴呆・高次脳機能障害 多発性硬化症・アルツハイマー病など

■ 評価方法

筆記試験を実施して評価する。
筆記試験 100%

■ 教科書

「神経内科学テキスト（江藤文夫・飯島節）」南江堂

■ 留意事項・その他

<担当教員の実務経験>

本リハビリテーションセンター病院および研究所の医師を中心に講義を担当。

授 業 科 目	整形外科学		
教 育 内 容	専門基礎分野	疾病と障害の成り立ち及び回復過程の促進	
担 当 教 員	阿久根徹 他		
学 年	2	単 位 数	4
開 講 時 期	前期・後期	時 間 数	講義 60 時間

■ 授業概要

整形外科学は骨・関節などの骨格系と、筋・神経系からなる「運動器」の疾患を扱う分野である。運動器とは脊椎・脊髄や体幹と四肢における個体の形態と運動に関与する器官を指し、その病態は多様で疾患の種類も多い。本講義では、各疾患の病態、診断、治療、予後などの概要を学ぶ。

■ 到達目標

- 1) 代表的な疾患について、病因、病態生理、治療法を説明できる
- 2) 運動器の疾患・障害を理解し、義肢装具に求められる機能との関連性を説明できる

■ 授業内容

第 1,2 回	総論・骨関節軟部組織損傷 1 /教科書 P3～P74
第 3,4 回	総論・骨関節軟部組織損傷 2 /教科書 P3～P74
第 5,6 回	総論・骨関節軟部組織損傷 3 /教科書 P3～P74
第 7,8 回	肩関節・上腕 /教科書 P75～P94
第 9,10 回	肘関節・前腕 /教科書 P95～P103 神経疾患（末梢神経） /教科書 P298～P317
第 11,12 回	手関節・手指 /教科書 P104～P121
第 13,14 回	股関節・大腿 /教科書 P122～P139
第 15,16 回	膝関節・下腿 /教科書 P140～P162
第 17,18 回	足関節・足部 /教科書 P163～P175 スポーツ整形外科 /教科書 P377～P386
第 19,20 回	脊椎・脊髄 1 /教科書 P176～P207
第 21,22 回	脊椎・脊髄 2 /教科書 P208～P234
第 23,24 回	骨盤 /教科書 P235～P238 慢性関節疾患 /教科書 P239～P248 四肢循環障害 /教科書 P351～P356
第 25,26 回	関節リウマチ・類縁疾患 /教科書 P249～P265 代謝・内分泌疾患 /教科書 P270～P278
第 27,28 回	感染症 /教科書 P266～P269 ロコモティブシンドローム /教科書 P279～P284 骨・軟部腫瘍 /教科書 P285～P297 骨端症・骨壊死 /教科書 P346～P350
第 29,30 回	神経疾患・筋疾患 /教科書 P317～P340

骨系統疾患 /教科書 P341～P345

■ 評価方法

筆記試験を実施して評価する。

筆記試験 100%

■ 教科書

「整形外科学テキスト（編集：二瓶隆一）」南江堂

■ 留意事項・その他

本リハビリテーションセンター病院の医師により授業を担当

授 業 科 目	臨床心理学		
教 育 内 容	専門基礎分野	疾病と障害の成り立ち及び回復過程の促進	
担 当 教 員	小熊 順子		
学 年	2	単 位 数	1
開 講 時 期	前期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授業概要

臨床心理学は応用心理学のひとつで、実践の学である。臨床場面での患者や障害者の心理の理解と心理的支援の基礎となる知識や考え方を学ぶ。講義内容として心理的支援の対象となる人々の理解、心理的支援の理論とアプローチの方法などを扱う。

■ 到達目標

- 1) 心理的支援を必要とする患者や障害者の心理を理解できる。
- 2) 人格理解の手法やアプローチについて具体的に説明できる
- 3) 障害の受容プロセスを説明できる

■ 授業内容

第 1,2 回	臨床心理学とは	臨床心理学の分野・対象	臨床心理学と現代社会
第 3,4 回	人格の理解－面接・心理検査・態度観察		
第 5,6 回	人格理解の方法Ⅰ－知的能力的側面－		
第 7,8 回	知能と知能検査	臨床的な見方	
第 9,10 回	人格理解の方法Ⅱ－性格的側面－		
第 11,12 回	性格と性格検査	臨床的な見方	
第 13,14 回	障害の受容	身体障害者と心理的世界	事例
第 15,16 回	信頼関係を結ぶ技術、面接技法		

■ 評価方法

レポート課題と平常点と総合して評価する。
レポート 90%、平常点 10%

■ 教科書

指定の教科書は使用しないが、毎回テーマにそったプリントを配布する。

■ 留意事項・その他

<担当教員の実務経験>

国立障害者リハビリテーションセンターにて心理判定専門職として 18 年勤務

心身障害児福祉財団全国療育相談センターにて心理相談員として 7 年勤務

浦和大学にて社会学部総合福祉学科教授として 16 年勤務（臨床心理学の講義を担当）

授 業 科 目	リハビリテーション医学		
教 育 内 容	専門基礎分野	疾病と障害の成り立ち及び回復過程の促進	
担 当 教 員	阿久根徹 他		
学 年	2	単 位 数	3
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 45 時間

■ 授業概要	
<p>リハビリテーション医療は複数の医療専門職種によるチームアプローチが基本であり、義肢装具士がその一員であることは言うまでもない。ここではリハビリテーションの基礎を学ぶ。</p> <p>各論として、主に運動機能障害における能力障害の回復に主眼をおき、各疾患の病態、診断、治療、予後の基礎知識をふまえた上でリハビリテーション治療手技を学ぶ。</p>	
■ 到達目標	
<ol style="list-style-type: none"> 1) リハビリテーションの対象である疾患の病態を理解し、説明できる 2) リハビリテーションにおける各種評価について説明できる 3) 代表的な疾患のリハビリテーションについて説明できる 	
■ 授業内容	
第 1 回	概論
第 2,3 回	障害の評価と治療
第 4,5 回	切断のリハビリテーション
第 6,7 回	脊髄損傷のリハビリテーション
第 8,9 回	脳血管障害 1
第 10,11 回	脳血管障害 2
第 12,13 回	神経筋疾患のリハビリテーション
第 14,15 回	骨関節疾患のリハビリテーション（関節リウマチ含む）
第 16,17 回	高齢者のリハビリテーション
第 18,19 回	小児のリハビリテーション
第 20,21 回	外傷性脳損傷のリハビリテーション
第 22,23 回	内部障害（呼吸・循環器）のリハビリテーション
■ 評価方法	
<p>筆記試験を実施して評価する。</p> <p>筆記試験 100%</p>	
■ 教科書	
<p>「学生のためのリハビリテーション医学概論」 医歯薬出版</p> <p>「リハビリテーション医学・医療コアテキスト」 医学書院</p>	
■ 留意事項・その他	
<p><担当教員の実務経験></p> <p>阿久根徹：本リハビリテーションセンター病院の医師として令和 2 年まで勤務。</p>	

授 業 科 目	病理学概論		
教 育 内 容	基礎分野	疾病と障害の成り立ち及び回復過程の促進	
担 当 教 員	黒田 美奈		
学 年	3	単 位 数	2
開 講 時 期	前期	時 間 数	講義 30 時間

■ 授業概要

病理学の意義を理解し、疾病の病理組織学的変化・組織像を理解することで病態の概要を学ぶ。

■ 到達目標

- 1) 病気の起こる仕組みを知り、身体に変化をもたらす病態を理解し説明できる
- 2) 病気に関わる専門用語を理解できる

■ 授業内容

第 1 回	病理学の概要
第 2 回	細胞・組織とその障害
第 3 回	代謝障害、再生と修復
第 4 回	循環障害
第 5 回	炎症、免疫とアレルギー
第 6 回	感染症、放射線病理学
第 7 回	老化と老年病、先天異常
第 8 回	腫瘍
第 9 回	循環器系
第 10 回	呼吸器系
第 11 回	造血器系
第 12 回	脳、神経系
第 13 回	内分泌器系、全身疾患
第 14 回	運動器系
第 15 回	試験
第 16 回	解説・まとめ

■ 評価方法

筆記試験にて評価を行う。

筆記試験 100%

■ 教科書

カラーで学べる病理学 第2版 ; 渡辺照男

■ 留意事項

<講師の実務経験>

歯学部口腔病理学講座非常勤助手として 14 年勤務し研究・実習指導などを行う。また、病理学の非常勤講師として、栄養大学の保健栄養学科で 2 年、看護専門学校で 9 年、リハビリテーション専門学校で 9 年間勤務。

授 業 科 目	社会福祉学		
教 育 内 容	専門基礎分野	保健医療福祉とリハビリテーションの理念	
担 当 教 員	巢立 佳宏		
学 年	1	単 位 数	1
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授業概要

社会福祉学は高齢者、障害者・児、病者、児童、経済的困窮者等の社会的弱者の福祉の増進と権利の擁護、及びその援助方法、行政政策、社会的な基盤と構造を考える学問である。リハビリテーションに従事する者は、社会福祉についての理解と、福祉専門職との連携が不可欠である。本講義では社会福祉の歴史、福祉制度・サービス等の概略を学び、障害者・医療・福祉の関係性を理解する。

■ 到達目標

- 1) 社会福祉の概念や理念を理解し、説明できる
- 2) わが国の福祉制度・サービスの概略を説明できる

■ 授業内容

第 1,2 回	オリエンテーション, 社会福祉とは何か
第 3,4 回	社会福祉の歴史, 社会福祉法制と行財政
第 5,6 回	最低生活保障と生活保護制度
第 7,8 回	児童家庭福祉と次世代育成の展開 (児童福祉)
第 9,10 回	高齢者の生活と福祉 (高齢者福祉)
第 11,12 回	障害者福祉の基本理念, 障害の概念 (障害者福祉 1)
第 13,14 回	障害者に関わる法体系と関連分野 (障害者福祉 2)
第 15,16 回	障害者総合支援法 (障害者福祉 3)

■ 評価方法

レポート課題と平常点と総合して評価する。
レポート 90%、平常点 10%

■ 教科書

特になし (必要に応じて随時プリントを配布)

■ 留意事項・その他

授 業 科 目	理学療法学		
教 育 内 容	専門基礎分野	保健医療福祉とリハビリテーションの概念	
担 当 教 員	江戸 優裕 他		
学 年	3	単 位 数	1
開 講 時 期	前期・後期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授業概要

リハビリテーションにおける理学療法の位置づけと理学療法士の役割、理学療法の基礎理論を学ぶ。さらに、各疾患に対する理学療法、および物理療法と移乗・歩行介助について学ぶ。また、義肢装具療法や義肢装具士との関わり合いについても学ぶ。

■ 到達目標

- 1) 理学療法・理学療法士の資格と業務
- 2) 運動療法、および物理療法の種類、原理、対象疾患、効果を説明できる
- 3) 小児疾患、中枢神経疾患、下肢切断に対する理学療法の理論と効果について説明できる
- 4) 移乗方法の種類・歩行における介助方法とその注意点について説明できる

■ 授業内容

第 1, 2 回	理学療法総論
第 3 回	脳卒中に対する理学療法
第 4 回	脊髄損傷に対する理学療法
第 5 回	下肢切断に対する理学療法
第 6 回	小児疾患に対する理学療法
第 7 回	物理療法
第 8 回	移乗・歩行における介助方法

■ 評価方法

筆記試験を実施して評価する。

筆記試験 100%

■ 教科書

なし（授業の進捗状況に応じて、随時資料を配布する）

■ 留意事項

<担当教員の実務経験>

江戸優裕：理学療法士として7年間病院およびクリニックに勤務。その後、大学理学療法学科の専任教員として7年間教育に従事。

授 業 科 目	作業療法学		
教 育 内 容	専門基礎分野	保健医療福祉とリハビリテーションの概念	
担 当 教 員	神作 一実 他		
学 年	3	単 位 数	1
開 講 時 期	前期・後期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授業概要

リハビリテーションにおける作業療法の位置づけと作業療法士の役割、各疾患に対する作業療法における治療・訓練の理論・方法、用いられる自助具やスプリントについて学ぶとともに、義肢装具療法や義肢装具士との関わり合いについても学ぶ。

■ キーワード

作業療法、自助具、義手装着訓練、スプリント

■ 到達目標

- 1) 作業療法・作業療法士の概要を理解できる。
- 2) 日常生活動作と環境調整を理解できる。
- 3) 自助具とスプリントの種類と効果について理解できる。
- 4) 中枢神経疾患、発達障害、精神障害、上肢切断に対する作業療法について理解できる。

■ 授業内容

第1回	作業療法総論
第2回	作業療法各論：脳損傷
第3回	作業療法各論：脊髄損傷
第4回	作業療法各論：上肢切断
第5回	作業療法各論：精神障害
第6回	作業療法各論：発達障害
第7, 8回	手のスプリントの種類と製作方法

■ 評価方法

平常点100%

■ 教科書

適宜、必要に応じて資料を配付する。

■ 留意事項・その他

<担当教員の実務経験>

神作一実：作業療法士として臨床業務に9年間従事。その後、作業療法士養成専門学校および大学の専任教員として28年間教育に従事し、この間、非常勤作業療法士としても臨床業務にも従事している。

授 業 科 目	公衆衛生学		
教 育 内 容	専門基礎分野	保健医療福祉とリハビリテーションの理念	
担 当 教 員	崎坂 香屋子		
学 年	1	単 位 数	1
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授業概要

公衆衛生ってなに？なんで学ぶ必要があるの？という多くの人がもっている疑問に答えられるようになること、また日本や世界の人々、また障害のある人たちが広く安心して幸せに暮らせる社会を構築するための知見を説明できるようになることを目的とします。講義担当者は海外の開発途上国での活動も長かったことから世界の紛争地や貧困の厳しい地域での地域保健(**community health**)、コロナ感染症対策で明らかになったように公衆衛生学の重要性もあわせて学びます。受講者の皆さんにはまずは公衆衛生学分野の楽しさを知ってもらうことが重要な教育目標でもあります。

■ 到達目標

- 1) 人々と社会の健康を守るための公衆衛生学の基本事項を説明できるようになる
- 2) 公衆衛生学で取り組まれている重要な課題について内容を理解し解決する方途(疫学統計等)を習得する
- 3) 公衆衛生学の成功事例や取り組みの実際を知り、自らで解決方法を提示できるようになる

■ 授業内容

第 1,2 回	はじめに (受講者自己紹介とアイスブレイキング) (1)公衆衛生学とは：1人の健康の改善と集団の健康の改善:コロナウイルス感染症事例から (2)日本の経験からまなぶ公衆衛生の歴史[地域衛生改善の成功例の映像教材使用]
第 3,4 回	日本の保健統計、疾病構造を学ぶ a.集団の健康水準の測定 b.人口統計 c.疫学および疾病対策
第 5,6 回	地域包括ケア：なぜいま重要なのか？ (1)日本の地域保健のこれまで： [「医師たちは走った」長野県佐久市の事例映像教材、および「日本の生活改善」映像教材使用] (2)超高齢化国家日本、多死社会日本の現状と課題
第 7,8 回	受講者による発表「公衆衛生の重要な課題：自分ならこう解決する」
第 9,10 回	インクルーシブな社会へ(1)：コロンビアの紛争被害者の実際と理学療法士の活動の意義
第 11,12 回	インクルーシブな社会へ(2)：災害地域保健学とは。 東日本大震災で被災者に起こったこと、日本の避難所が世界に大きく遅れた理由
第 13,14 回	インクルーシブな社会へ(3)：自殺大国日本の「自殺総合対策」を学ぶ。
第 15,16 回	まとめ：公衆衛生学の新しい課題と受講者による討論

■ 評価方法

小テスト 30%、発表 30%、平常点 40%。

詳しくは受講者とも相談の上最終決定することとします。

■ 教科書

特に定めません。講義の中で適宜紹介します。

<参考書>

医療情報科学研究所「公衆衛生がみえる 2020-2021」(2020年3月)

安達修一編著「わかりやすい公衆衛生学第5版」三共出版(2018年)

國井修「災害時の公衆衛生～わたしたちにできること」南山堂(2012年)

神馬征峰「みんなの健康学序説：公衆衛生を動かした先達からのメッセージ」風間書房(2016年)

■ 留意事項

<担当教員の実務経験>

JICA 青年海外協力隊でコスタリカ、専門家としてフィリピン、ニカラグア、カンボジア、ネパール、シリア等で地域保健プロジェクトに携わる。主として開発途上国での地域公衆衛生学を専門としている。東京大学大学院医学系研究科 国際地域保健学・国際保健政策学教室助教をへて 2009年ハーバード公衆衛生大学院に日本医師会から派遣される(武見フェロー)。中央大学総合政策学部を経て 2017年から帝京大学大学院 公衆衛生学研究科准教授。専門は社会疫学、災害地域社会医学、国際保健学。疫学的アプローチで地域に生きる人々の健康改善に取り組む。

授 業 科 目	看護学		
教 育 内 容	専門基礎分野	保健医療福祉とリハビリテーションの理念	
担 当 教 員	堀 房子, 他		
学 年	1	単 位 数	1
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授 業 概 要

保健医療福祉の分野は時代の流れとともに大きく変化しており、保健医療サービスへのニーズも多岐にわたる。療養生活支援の専門家としての看護師には、看護の3要素である専門的知識、技術、態度が求められている。講義では、看護学に関する導入部分として、看護の歴史を概観しながら「人間」「環境」「健康」「看護」をキーワードに、看護の対象である人間の理解、健康の概念、看護とは何かについて学ぶ。また看護の目的、提供する場、役割機能と安全、健康に及ぼす影響因子や関連職種との連携としてのチーム医療について講義する。そのうえで、障害児、切断患者、脊髄損傷患者、糖尿病患者、脳卒中患者に対する看護のあり方を学び、義肢装具利用者に必要となる看護の知識を身につける。

■ 到 達 目 標

- 1) 看護の基本的な考え方を説明できる
- 2) チーム医療における看護と看護師の役割を説明できる
- 3) 障害や疾病に特有の看護を説明できる

■ 授 業 内 容

	授業内容
第1回	看護学概論
第2回	チーム医療 1
第3回	チーム医療 2
第4回	障害児の理解と看護
第5回	切断患者の看護
第6回	脊髄損傷患者の看護
第7回	糖尿病患者の看護
第8回	脳血管障害患者の看護

■ 評 価 方 法

本科目の評価は、試験を実施して行う。
試験 100%

■ 教 科 書

必要に応じて講義前に資料を配布する。

■ 留 意 事 項 ・ そ の 他

<担当教員の実務経験>

堀房子：看護職として病院にて40年間勤務。臨床看護師、看護学校専任教員および看護管理業務に従事。その間、看護師養成専門学校および大学の非常勤講師として14年間教育に従事。その後、認定看護師教育課程（脳卒中リハビリテーション看護認定看護師）および大学の兼任教員として教育に従事。

授 業 科 目	義肢装具関係法規		
教 育 内 容	専門基礎分野	保健医療福祉とリハビリテーションの理念	
担 当 教 員	厚生労働省 老健局、労働基準局、社会・援護局 職員 他		
学 年	3	単 位 数	1
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授業概要

義肢装具士の法的根拠を明らかにすると同時に、関連する他のコメディカル職種について法規上の関係を理解する。また義肢装具および補装具全般の支給・給付制度について法的視点から理解を深め、その関連法について学ぶ。

■ 到達目標

- 1) 義肢装具士の法的根拠について説明できる。
- 2) 他のコメディカル職種との法的関係を説明できる。
- 3) 義肢装具の支給・給付制度について説明できる。

■ 授業内容

第 1 回	労働者災害補償保険法
第 2 回	介護保険法
第 3 回	障害者自立支援法
第 4 回	健康保険法
第 5 回	個人情報保護法・PL 法
第 6 回	義肢装具士法
第 7 回	義肢装具の支給・給付制度 I
第 8 回	義肢装具の支給・給付制度 II

■ 評価方法

平常点 100%

■ 教科書

なし（授業の進捗状況に応じて、随時資料を配布する）

■ 留意事項

<担当教員の実務経験>

厚生労働省職員として、各分野での職務に従事。

授 業 科 目	図学・製図学		
教 育 内 容	専門基礎分野	義肢装具領域における工学	
担 当 教 員	野原 耕平		
学 年	1	単 位 数	1
開 講 時 期	前期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授業概要	
<p>本科目では、図面に描かれた義肢装具部品の形状、加工方法が理解できるように学習を進める。投影法、及び機械製図法についての講義を行い、図学・製図学の基礎的な知識を身につける。</p>	
■ 到達目標	
<ol style="list-style-type: none"> 1) 製図で用いられる線の種類と用途を理解し、正しく用いることが出来る 2) 機械製図法を理解し、図面に描かれた情報から形状や工作法が把握出来る 3) 機械要素について、図面に描かれた情報からその仕様が把握出来る 	
■ 授業内容	
	授業内容
第 1 回	オリエンテーション・図面の様式
第 2 回	用いる線と太さ
第 3 回	尺度・投影法
第 4 回	投影図の決め方・断面図の描き方
第 5 回	図形の省略・寸法記入法
第 6 回	機械要素の製図
第 7 回	表面粗さ
第 8 回	寸法公差とはめあい
■ 評価方法	
<p>本科目の評価は、「平常点」、「提出課題」、「最終試験」の各項目での評価を総合して行う。平常点とは、積極的な授業への参加態度を評価対象とする。</p> <p>提出課題 20%、最終試験 60%、平常点 20%</p>	
■ 教科書	
<p>やさしい機械図面の見方・描き方、住野和男他、オーム社 新しい機械の教科書 第2版、門田和雄、オーム社</p>	
■ 留意事項	
<p>授業では毎回パソコンを使用する。</p>	

授 業 科 目	機構学		
教 育 内 容	専門基礎分野	義肢装具領域における工学	
担 当 教 員	長谷 和徳		
学 年	2	単 位 数	2
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 30 時間

■ 授業概要

機構（mechanism）とは、機械の構成要素間の組み合わせとその相對運動とを表したものである。機構の具体的な例としては、歯車、カム、リンク機構、巻き掛け伝動装置（ベルト）などが挙げられる。機構は、機械システムの中で動きの伝達・変換に関連する役割を持ち、機械システムを構築する上で欠かすことのできない構成要素である。機構学（study of mechanisms）とは、この機械（機構）の運動学を扱う学問領域である。本講義では義肢装具との関りを例題として機構学の基礎を学ぶ。

■ 到達目標

<基本目標>

- 多くの機械の基本要素である「機構」について、その仕組み、幾何学的な関係、運動学的な関係を習得し、義肢装具などの機構を理解・設計するための基礎力を得る。

<個別目標>

- 機械と機構の基本的な知識（運動の自由度、連鎖、など）を理解し、説明できる。
- 機構の運動解析（位置、速度、加速度解析、座標系、瞬間中心、など）を理解し、その解を求められる。
- 実際の機構（リンク機構、カム機構、歯車、ベルト、軸受、など）を理解し、自ら機構を考案できる。

■ 授業内容

第 1,2 回	講義計画とガイダンス（機構学とは、機構学の記述方法、機構学の用語） 機構の基本概念（対偶、自由度）	長谷和徳
第 3,4 回	質点の運動学（位置、速度、加速度、直線運動、回転運動） 剛体の運動学（並進運動、回転運動、平面運動、瞬間中心）	長谷和徳
第 5,6 回	平面リンク機構（四節回転連鎖、てこクランク機構、スライダクランク機構） 平面リンク機構の解析（位置、速度、加速度、力）	長谷和徳
第 7,8 回	カム機構（カムの種類、カムの解析） 摩擦車（転がり接触の条件）	長谷和徳
第 9,10 回	歯車（歯車の条件、インボリュート歯形、サイクロイド歯形） 歯車伝動（速度比、歯車列）	長谷和徳
第 11,12 回	その他の伝動機構（ベルト、チェーン） その他の機械部品（ねじ、軸、軸受）	長谷和徳
第 13,14 回	機構設計実習（リンク機構、歯車列）	長谷和徳
第 15 回	まとめ、演習	長谷和徳

■ 評価方法

- 基本目標並びに個別目標がどれだけ達成できたかを評価する。
- 具体的には、演習問題（約 10%）、期末試験（約 90%）によって評価を行う。

■ 教科書

<教科書>

- プリント資料（自作教科書）を中心にして講義を進める.
- プリント資料は講義中に配布する.
- 資料は基本的に長谷の自作であるが、一部に以下に示す参考書などからの抜粋の個所もある.

<参考書>

- 機械工学の一般入門書
 - 門田和雄：図解もの創りのためのやさしい機械工学，技術評論社（2001）
- 機構学の専門的な内容
 - 鈴森康一：ロボット機構学，コロナ社（2004）
 - 安田仁彦：改訂機構学，コロナ社（2005）

■留意事項・その他

<担当教員の実務経験>

民間企業 2 年間，国リハ研究所・流動研究員 1 年間，国立／独立行政法人研究所・研究員 6 年間，国立大学・助／准教授 6 年間，公立大・准教授／教授 11 年間勤務.

授業科目	材料学 I		
教育内容	専門基礎分野	義肢装具領域における工学	
担当教員	嶺 也守寛		
学年	1	単位数	1
開講時期	前期	時間数	講義 15 時間

■ 授業概要

材料学のなかでも金属材料について学ぶ。一般的な金属材料に関する基礎知識に加え、義肢装具に多く用いられる金属材料の特性を理解する。金属の原子構造、鉄・非鉄金属および合金の材料特性、加工方法等について学び、義肢装具製作において応用できる知識を習得する。

■ 到達目標

- 1) 鉄鋼、ステンレス、アルミニウム合金の金属組成と基本的な材料特性を説明できる
- 2) 代表的な金属の加工方法を説明できる
- 3) 代表的な金属の熱処理と効果について説明できる
- 4) 義肢装具に使用されている金属材料の特徴を説明できる

■ 授業内容

第 1,2 回	金属材料の歴史、金属の性質、金属結合、結晶、
第 3,4 回	金属材料の構造変化、鉄鋼の種類、構造用鋼、
第 5,6 回	構造用鋼、工具鋼、ステンレス鋼、非鉄金属とその特性
第 7,8 回	合金の金属組成と特性（アルミニウム合金など）、火花試験法

■ 評価方法

筆記試験を実施し、平常点と総合して評価する。
筆記試験 90%、平常点 10%

■ 教科書

図解 機械材料 第3版, 電機大出版局

■ 留意事項・その他

< 教員の実務経験 >

職業訓練施設の機械系指導員として 19 年間勤務後、東洋大学の専任教員として 7 年間従事し学部及び大学院にて金属材料の授業を行っている。

授 業 科 目	材料学Ⅱ		
教 育 内 容	専門基礎分野	義肢装具領域における工学	
担 当 教 員	苗村潔、星野元訓		
学 年	1	単 位 数	1
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授業概要

材料のなかでも高分子材料について学ぶ。プラスチックに関する基礎知識に加え、接着について原理・種類・特性について学ぶ。義肢装具に用いられているプラスチック材料についてその特性と実際に部品としての適応箇所を理解する。

■ 到達目標

- 1) プラスチックの基本的な材料の組成・特性を説明できる
- 2) 熱硬化性プラスチックと熱可塑性プラスチックのそれぞれの特徴や成形方法を説明できる
- 3) 接着剤の種類と特性について説明できる
- 4) シリコーンの材料特性と義肢装具への応用について説明できる
- 5) 義肢装具に使用されているプラスチック材料の特徴を説明できる

■ 授業内容

第 1, 2 回	プラスチック総論	苗村 潔
第 3 回	プラスチックの構造と特性	苗村 潔
第 4 回	エンジニアプラスチック	苗村 潔
第 5 回	接着の理論、接着剤の分類と特性	苗村 潔
第 6 回	接着剤の強度、接着強度の比較実験	苗村 潔
第 7 回	シリコーンの材料特性と義肢装具への応用について	星野 元訓
第 8 回	プラスチック材料の義肢装具領域に使用されると特性	星野 元訓

■ 評価方法

レポート作成を課題とし、平常点と総合して評価する。
レポート 90%、平常点 10%

■ 教科書

なし（授業の進捗状況に応じて、随時資料を配布する）

■ 留意事項・その他

<担当教員の実務経験>

苗村潔：国立および私立大学の精密機械工学科、臨床工学科において 22 年間、機械工学の講義、実験、演習を担当

授 業 科 目	材料力学		
教 育 内 容	専門基礎分野	義肢装具領域における工学	
担 当 教 員	中山 剛		
学 年	1	単 位 数	2
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 15 時間 演習 30 時間

■ 授業概要

義肢装具の強度や安全性を理解する上での基幹となる学問として材料力学を学ぶ。材料力学の概念と考え方について、材料の歪みと応力、強度と剛性、はりにかかる荷重およびモーメントとたわみなど、基本的な知識を学ぶ。

■ 到達目標

- 1) 材料の機械的性質、歪みと応力についての関係式を理解できる
- 2) 材料の断面形状と剛性について理解できる
- 3) はりに作用する荷重およびモーメントとたわみの関係式を理解できる

■ 授業内容

第 1,2 回	応力とひずみ、材料試験
第 3,4 回	演習問題、フックの法則
第 5,6 回	ポアソン比、安全率、許容応力、応力集中
第 7,8 回	演習問題、熱応力、軸力
第 9,10 回	はり、せん断力と曲げモーメント
第 11,12 回	はり、BMD と SFD
第 13,14 回	断面二次モーメントと断面係数、演習問題
第 15,16 回	はり、曲げ応力、演習問題
第 17,18 回	演習問題、はりのたわみ
第 19,20 回	柱、座屈
第 21,22 回	演習問題、衝撃荷重、衝撃応力
第 23,24 回	まとめ

■ 評価方法

筆記試験 100%

■ 教科書

絵とき「材料力学」基礎のきそ（井山裕文、日刊工業新聞社）

■ 留意事項・その他

<担当教員の実務経験>

本リハビリテーションセンター研究所にて研究業務に従事し、本学院義肢装具学科の内部講師として材料力学の授業を担当。

授 業 科 目	システム制御工学		
教 育 内 容	専門基礎分野	義肢装具領域における工学	
担 当 教 員	藤本浩志、星野元訓		
学 年	3	単 位 数	2
開 講 時 期	後期	時 間 数	講義 30 時間

■ 授業概要

近年の義肢装具の部品に活用されるようになったメカトロニクス技術の基礎となる制御工学、システム工学について、基礎的な力学モデルから制御理論（1次遅れ系・2次遅れ系の過渡応答、ラプラス変換）を学習し、自動制御（フィードバック制御）について理解する。

■ 到達目標

- 1) 制御の基本的な理論とその構成を理解し、ブロック線図から制御の概要が理解できる
- 2) フィードバック制御の理論と、モータのサーボ制御について理解できる

■ 授業内容

第1回	制御工学概論、義肢装具における制御	星野 元訓
第2,3回	ガイダンス	藤本 浩志
第4,5回	力学の基礎1： 力、万有引力、定式化のための微分の活用、運動の第2法則	藤本 浩志
第6,7回	力学の基礎2： 運動方程式（微分方程式）の定式化、単振動、バネ-マス系と単振り子運動の定式化	藤本 浩志
第8,9回	単振動の発見的な時間応答の解法、三角関数の活用、単振動の実験と理論値との比較 減衰要素、ダンパの定式化、2次遅れ系の運動方程式	藤本 浩志
第10,11回	インパルス入力、ステップ入力、ラプラス変換、時間応答の一般的な解法 インパルス応答、ステップ応答、初期値を考慮した単振動の時間応答、固有振動数	藤本 浩志
第12,13回	1次遅れ系の時間応答、時定数、2次遅れ系の時間応答、減衰係数 ブロック線図、フィードバック制御系とその応答、定常偏差、安定性	藤本 浩志
第14,15回	電気回路の基礎、OPアンプの基本と応用、CR回路の特性 モータのサーボ制御回路、フィードバック制御の実習、制御の安定性	藤本 浩志

■ 評価方法

平常点100%

■ 教科書

初めて学ぶ基礎制御工学 第2版（東京電機大学出版局）

■ 留意事項

授 業 科 目	リハビリテーション工学		
教 育 内 容	専門基礎分野	義肢装具領域における工学	
担 当 教 員	星野元訓 他		
学 年	3	単 位 数	1
開 講 時 期	前期・後期	時 間 数	講義 15 時間

■ 授業概要

障害者の機能改善、ADLの自立やQOL向上を目指し、工学的支援技術が応用された補装具、関連機器、および住環境整備について応用技術の原理、製品種類、構造について学習する。

■ 到達目標

- 1) 動力義肢・装具について説明できる
- 2) コミュニケーションエイドと環境制御装置の原理と種類について説明できる
- 3) 車椅子・電動車椅子について種類と構造、適応について説明できる
- 4) 脊髄損傷者自立のための住環境や自動車運転の環境整備について説明できる
- 5) 座位保持装置と褥瘡予防機器の種類と構造、適応について説明できる

■ 授業内容

	内容
第1回	リハビリテーション工学総論
第2回	動力義肢・装具の種類と作動原理
第3-4回	コミュニケーションエイド、環境制御装置
第5回	脊髄損傷者の自立訓練と住環境整備
第6-7回	車椅子（種類と構造、構成部品とその適応、人間工学と寸法）
第8-10回	電動車椅子（種類と構造、制御機構とその適応）
第11-12回	座位保持装置
第13回	障害者の自動車運転（訓練と支援装置）
第14-15回	褥瘡予防機器

■ 評価方法

本講義はレポート課題と平常点をもって評価する。

レポート課題に関しては

平常点とは、積極的な授業への参加態度を評価対象とする。レポート課題80%・平常点20%

■ 教科書

必要に応じて資料を配布する。

■ 留意事項

新型コロナウイルス感染症のまん延状況に応じて、オンライン講義にて実施する場合がある。

脊髄損傷者の自立に向けた住環境整備施設と、障害者の自動車運転訓練施設を見学する

授 業 科 目	運動解析実習			※実務経験のある教員等による授業科目
教 育 内 容	専門基礎分野	義肢装具領域における工学		
担 当 教 員	高嶋 孝倫			
学 年	2	単 位 数	1	
開 講 時 期	前期	時 間 数	演習 45 時間	

■ 授業概要	
<p>ヒトの運動解析を行うことの意味、意義、結果の応用について教授する。特に歩行解析について、工学的な手法を用いた計測の方法論、解析結果導出のための手法、解析結果の記述法とその読解について実習を交えて教授する。</p>	
■ 到達目標	
<ol style="list-style-type: none"> 1) ヒトの正常歩行について理解し説明できる 2) 運動の計測方法の基本的な原理を理解し実践できる 3) 歩行解析実習を行い、時間・距離因子、関節角度など運動学的な解析を実践できる 4) さらに、3次元動作解析と床反力から関節モーメントなど、運動力学的な解析を実践できる 	
■ 授業内容	
第 1,2 回	講義：抗重力と立位・歩行、歩行分析と方法論
第 3,4 回	講義：正常歩行と運動学
第 5,6 回	歩行分析（時間・距離的分析）、ゴニオメータによる動作計測
第 7,8 回	計測データ解析 1
第 9,10 回	講義：正常歩行と運動学
第 11,12 回	床反力計による歩行分析（立位の重心動揺、歩行）
第 13,14 回	計測データ解析 2
第 15,16 回	EMG による歩行計測（床反力計とゴニオメータ）
第 17,18 回	計測データ解析 3
第 19,20 回	講義：関節モーメント、静力学計算手法 3次元動作解析装置による計測
第 21,22 回	計測データ解析 5（逆動力学解析手法）
第 23,24 回	計測データ解析 6、まとめ
■ 評価方法	
レポート 100%	

■ 教科書

なし（授業の進捗状況に応じて、随時資料を配布する）

■ 留意事項・その他

義肢装具製作施設にて義肢装具士として臨床業務に従事後、本学院義肢装具学科の専任教員として23年、大学教員として5年間教育に従事。

授 業 科 目	デジタルファブ리케이션演習		
教 育 内 容	専門基礎分野	義肢装具領域における工学	
担 当 教 員	徳井亜加根		
学 年	2	単 位 数	1
開 講 時 期	前期（1日2コマ，全8回）	時 間 数	演習 30 時間

■ 授業概要

3D-CAD で製作したいもののデザインを行い，実際に3Dプリンタで出力する．マイコンとセンサによる計測デバイスを設計し，マイコンを収納する計装ボックスの製作も行う．最後に製作した計測デバイスについてのプレゼンテーションを行う．

■ 到達目標

- 5) 3D-CAD ソフトの基本的操作ができる
- 6) 3D-CAD でデザインしたものを3Dプリンタで造形できる
- 7) マイコンとセンサを用いて簡単な計測デバイスを製作することができる

■ 授業内容

第1回	3D-CAD 操作演習①
第2回	3D-CAD 操作演習②
第3回	3D-CAD でデザインしたものを3Dプリンタで出力する
第4回	計測デバイスの構想・設計
第5回	計測デバイスの製作①
第6回	計測デバイスの製作②
第7回	計測デバイスの製作③
第8回	製作課題のプレゼンテーション

■ 評価方法

製作課題のみで評価する

■ 教科書

なし（授業の進捗状況に応じて、随時資料を配布する）

■ 留意事項・その他

ソフトウェアは Fusion360 を使用するので，初回授業までにインストールし，動作確認をしておくこと．今年度の学年はマイコンとセンサの基本的な使用方法をすでに習得しているため，マイコンとセンサおよびプログラミングの講義を省略し，計測デバイスの設計・製作にあてる．計測デバイスの製作に必要なマイコン等の材料を購入する場合には，第4回の授業に支障がでないように発注からの納期を考え，事前に各自申し出た上，教官の許可を得ること．教官の許可なく購入した場合はすべて学生の自己負担とするので注意すること．

なお，この科目はオンライン授業では行わない．前期科目となっているが，対面授業が行えるようになるまで延期する．