

授業科目(ナンバリング)	運動生理学(CC104)			担当教員	江島 弘晃		
展開方法	講義	単位数	2 単位	開講年次・時期	1 年・後期	必修・選択	選択 (コース必修)
授業のねらい							アクティブ・ラーニングの類型
身体を構成する組織の構造や機能について理解した上で、運動・スポーツによって身体の変化がどのように生じるのか生理学的な観点から学習する。また、運動・スポーツによる競技力の向上や、健康の維持・増進の生理学的メカニズムを理解することを目的とする。							②⑩
ホスピタリティを構成する能力	学生の授業における到達目標				評価手段・方法	評価比率	
専門力	「筋」、「神経」、「心臓」、「肺」、「血管」といった身体を構成する組織の構造（形態）や機能について説明できる。また、身体活動が各組織の構造（形態）や機能等に及ぼす影響について説明できる。				・ 定期試験	70%	
情報収集、分析力	身体を構成する組織の構造や機能について、自分が行う競技に応用して考えることができる。				・ 小レポート	30%	
コミュニケーション力							
協働・課題解決力							
多様性理解力							
出 席					受験要件		
合 計					100%		
評価基準及び評価手段・方法の補足説明							
小レポートを30%、定期試験を70%とする。小レポートについては、隔週の授業で行う。内容については、その日の授業で行った内容に回答する形式や要約を記載する形式とする。また小レポートについては、提出した翌週にその内容に関する解説を行う。授業の課題及びテスト後のフィードバックは、ポートフォリオを通して行う。							
授 業 の 概 要							
ヒトが運動（スポーツ）を行う際に骨格筋系、血液・循環器系、呼吸器系、内分泌系、体温などの人体各部位における身体の変化に着目し、パワーポイントを用いて授業を行う。この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は、180分とする。							
教 科 書 ・ 参 考 書							
教科書：特に指定しない 参考書：勝田茂編著 「入門運動生理学」(杏林書院) ISBN:978-4-7644-1159-3 指定図書：勝田茂編著 「入門運動生理学」(杏林書院) ISBN:978-4-7644-1159-3							
授業外における学修及び学生に期待すること							
授業に興味を持ち、積極的に質問や意見をしてほしい。							

回	テーマ	授業の内容	予習・復習
1	オリエンテーション	講義のねらいと進め方について	予習：シラバスを読んで授業の流れを把握する
2	筋収縮とエネルギー供給系	筋の種類と構造 エネルギー源 ATP 産生の 3 つのルート 運動の継続時間とエネルギー供給システム	予習：筋の種類と構造の調査 復習：筋の分類、名称、機能についての復習
3	筋線維の種類とその特徴	筋線維の種類、組成、遺伝 トレーニングによる筋線維の組成の変化 筋線維組成の推定	予習：筋線維の種類、組成の調査 復習：トレーニングによる組成の変化についての復習
4	神経系の役割	神経細胞の構造と種類 中枢神経系、末梢神経の構造と役割 運動の調節のしくみ 運動単位、動員パターン	予習：神経の構造と種類の調査 復習：運動単位、動員パターンについての復習
5	筋の収縮様式と筋力	筋の収縮様式、特徴 トレーニングによる筋力の変化 神経系の改善 筋線維の肥大、筋線維数の変化	予習：収縮様式の調査 復習：トレーニングによる筋力の変化についての復習
6	運動と循環	心臓の機能・構造と血液の循環 血液成分 運動時における心臓の働き 毛細血管 トレーニングによる変化	予習：心臓の構造・心電図・血圧の調査 復習：心臓の機能や心電図の読み方、毛細血管、血圧の調節機能についての復習
7	運動と呼吸	呼吸、過換気、血液によるガス交換 呼吸商、酸素摂取量、酸素負債量、無酸素性作業閾値	予習：呼吸器系の名称、運動時の変化の調査 復習：運動時の酸素摂取の変化についての復習
8	運動と内分泌（ホルモン）	ホルモンの種類、受容体、 ホルモンが作用するメカニズム 身体活動に関与するホルモンの作用 運動時の代謝調節	予習：ホルモン分泌の調査 復習：ホルモンが作用するメカニズムについての復習
9	筋疲労の要因	神経情報の伝導・伝達における変化 筋線維内部における変化	予習：筋疲労の定義の調査 復習：筋疲労による筋線維内部における変化について復習
10	運動と体温調節	体温とその調節機能 運動時の体温調節 運動と熱中症	予習：体温調節の調査 復習：体温変動、運動中の血中水分の変動について復習
11	運動と栄養	栄養素 糖質、脂質、タンパク質 スポーツ選手のための食事	予習：三大栄養素の調査 復習：栄養素や食事の重要性についての復習
12	身体組成と肥満	脂肪と除脂肪 体脂肪量の評価法 肥満の判定 肥満のタイプ	予習：肥満の定義の調査 復習：体脂肪量の評価法についての復習
13	運動処方	運動処方の理解、健康と体力の関係性 運動処方の実際	予習：運動処方の調査 復習：健康と体力についての復習
14	運動と生活習慣病	生活習慣病の特徴 運動の効果	予習：生活習慣病の調査 復習：生活習慣病における運動効果についての復習
15	老化に伴う身体機能の変化	筋機能、持久力の変化 高齢者のトレーナビリティ	予習：サルコペニアの調査 復習：高齢者に対する運動効果についての復習
16	定期試験	筆記試験	定期試験の対策