

科目名	運動生理学							年度	2026
英語科目名	Exercise Physiology							学期	後期
学科・学年	スポーツ健康学科三年制 スポーツインストラクターコース 1年次	必/選	必	時間数	30	単位数	2	種別※	講義
担当教員	手島	教員の実務経験		有	実務経験の職種		大学講師		

【科目の目的】

スポーツ活動時における生体内の反応を中心に、筋収縮、エネルギー供給、呼吸・循環器系の振る舞いについて、その構造と機能のメカニズムについて学びます。

【科目の概要】

スポーツ活動と体力、運動体としての身体の構造と機能について学びます。

【到達目標】

筋肉の種類やメカニズム、筋力トレーニングと骨格筋の変化、身体のエネルギーとその供給システムについて、ウォーキングやランニングによって生じる身体の変化、ストレッチングなどによって獲得できる柔軟性のメカニズムなど多種多様な運動によって身体にどのような変化が生ずるのか、生体の基礎的な生理学的な働きを理解します。各項目における到達目標は下記のとおりです。

- A. 運動時のエネルギー供給機構についてしっかりと理解している。
- B. スポーツトレーニングが呼吸・循環器系に及ぼす影響についてしっかりと理解している。
- C. 骨格筋の構造と機能を理解し、筋収縮のメカニズムについてしっかりと理解している。
- D. スポーツパフォーマンスに及ぼす加齢・発育発達・性差の影響についてしっかりと理解している。

【授業の注意点】

授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができません。

評価基準＝ルーブリック

ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力
到達目標 A	運動時のエネルギー供給機構についてしっかりと理解している。		運動時のエネルギー供給機構について「ある程度」理解している。		運動時のエネルギー供給機構についてあまり理解していない。
到達目標 B	スポーツトレーニングが呼吸・循環器系に及ぼす影響についてしっかりと理解している。		スポーツトレーニングが呼吸・循環器系に及ぼす影響について「ある程度」理解している。		スポーツトレーニングが呼吸・循環器系に及ぼす影響についてあまり理解していない。
到達目標 C	骨格筋の構造と機能を理解し、筋収縮のメカニズムについてしっかりと理解している。		骨格筋の構造と機能を理解し、筋収縮のメカニズムについて「ある程度」理解している。		骨格筋の構造と機能を理解し、筋収縮のメカニズムについてあまり理解していない。
到達目標 D	スポーツパフォーマンスに及ぼす加齢・発育発達・性差の影響についてしっかりと理解している。		スポーツパフォーマンスに及ぼす加齢・発育発達・性差の影響について「ある程度」理解している。		スポーツパフォーマンスに及ぼす加齢・発育発達・性差の影響についてあまり理解していない。
到達目標 E					

【教科書】

「1から学ぶスポーツ生理学」 【第3版】 ナップ

【参考資料】

【成績の評価方法・評価基準】

試験と課題を総合的に評価します。積極的な授業参加度、授業態度によって評価します。

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名		運動生理学			年度	2026
英語表記		Exercise Physiology			学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	ヒトの身体の恒常性	ヒトの身体の恒常性について理解する	1 ヒトの身体の恒常性	ヒトの身体が恒常性を保とうとする仕組みについて理解する	1	
			2 細胞外液	細胞外液の役割について理解する		
			3 神経系と内分泌系	神経系と内分泌系について理解する		
2	スポーツ生理学の化学的基礎1-炭水化物、脂質、タンパク質-	栄養素の働きについて理解する	1 炭水化物	エネルギー供給から炭水化物の役割について理解する	1	
			2 脂質	エネルギー供給から脂質の役割について理解する		
			3 タンパク質	エネルギー供給からタンパク質の役割について理解する		
3	スポーツ生理学の化学的基礎2-ATP合成-	エネルギー供給機構について理解する	1 ATP-CPr系	ATP-CPr系のエネルギー供給の仕組みと働きについて理解する	1	
			2 乳酸性機構	乳酸性機構のエネルギー供給の仕組みと働きについて理解する		
			3 有酸素性機構	有酸素性機構のエネルギー供給の仕組みと働きについて理解する		
4	骨格筋の構造と働き	骨格筋の構造と働きについて理解する	1 骨格筋	骨格筋の構造と機能から筋収縮の仕組みを理解する	1	
			2 筋繊維と筋原繊維	筋繊維と筋原繊維の構造と機能から筋収縮の仕組みを理解する		
			3 筋腱複合体	筋腱複合体の機能とその振る舞いについて理解する		
5	神経組織とスポーツ	神経組織とスポーツについて理解する	1 中枢神経	中枢神経の構造と機能について理解する	1	
			2 末梢神経	末梢神経の構造と機能について理解する		
			3 中枢神経と運動	中枢神経と運動の成り立ちについて理解する		
6	呼吸器系とスポーツ	呼吸器系について理解する	1 呼吸器の構造	呼吸器の構造について理解する	1	
			2 呼吸器の働き	呼吸器の働きについて理解する		
			3 呼吸器系と運動トレーニング	呼吸器系から見た運動とトレーニングの効果について理解する		
7	循環器系とスポーツ	循環器系について理解する	1 心臓と血管の構造と働き	心臓と血管の構造と働きについて理解する	1	
			2 心臓と運動のトレーニング	運動とトレーニングが心臓に及ぼす効果について理解する		
			3 血管と運動のトレーニング	運動とトレーニングが血管に及ぼす効果について理解する		
8	理解度確認テスト1	1回から7回までの理解度について確認する	1 理解度の確認テスト	理解度確認テストから自身の理解度について確認し、再考する	1	
9	内分泌系とスポーツ	内分泌系について理解する	1 内分泌系	内分泌系について理解する	1	
			2 内分泌系とスポーツ	スポーツが内分泌系に及ぼす影響について理解する		
10	体液・血液とスポーツ	体液・血液について理解する	1 体液の量と組成	体液の量と組成について理解する	1	
			2 体液の成分と働き	体液の成分と働きについて理解する		
11	スポーツとウエイトコントロール	スポーツにおけるウエイトコントロールについて理解する	1 身体組成	身体組成について理解する	1	
			2 減量	スポーツ競技における減量について理解する		
			3 増量	スポーツ競技における増量について理解する		
12	外的要因とスポーツ	スポーツと環境の要因(外的要因)について理解する	1 暑熱・寒冷	暑熱・寒冷馴化について理解する	1	
			2 高地	高地トレーニングについて理解する		
13	内的要因とスポーツ	スポーツと加齢・不活動・遺伝・男女差等の内的要因の関係性について理解する	1 加齢に伴う身体諸機能の変化	加齢に伴う身体諸機能の変化について理解する	1	
			2 運動と遺伝子	運動と遺伝子の関連性について理解する		
			3 スポーツパフォーマンスの男女差	スポーツパフォーマンスの男女差について理解する		
14	女性とスポーツ	女性特有の現象について理解する	1 女性の身体的特徴	女性の身体的特徴について理解する	1	
			2 月経周期	女性の月経周期とスポーツパフォーマンスの関連性について理解する		
15	理解度確認テスト1	8回から14回までの理解度について確認する	1 理解度の確認テスト	理解度確認テストから自身の理解度について確認し、再考する	1	

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等