



مدرس المساق: د. علي النوايسة

الخطة الدراسية لمادة

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

هاتفه داخلي: 5065

" Exercise Physiology 1 "

قسم التأهيل الرياضي



nawaiseh@staff.hu.edu.jo

Summer/ 2020

Office Hours: Thursday 10:00- 1:00

وصف المساق:

هذا المساق مصمم لتزويد الطلبة بالمعرفة الضرورية عن تركيب وعمل أجهزة وأعضاء جسم الإنسان ومعرفة الاستجابات الآتية والتكيفات الدائمة التي تحدث لأجهزة للجسم نتيجة القيام بالنشاط البدني.

أهداف المساق:

يهدف المساق الى:

- 1- تعريف الطلبة بأنظمة الجسم المختلفة حيث تتم مراجعة تشريحية للأعضاء الأساسية وتركيبها ثم يتم تعريف الطلبة بالوظائف الأساسية لكل من تلك الأنظمة وأعضائها (العضلات، القلب والأوعية الدموية، الرئتين، الجهاز العصبي، الغدد، وأنظمة إنتاج الطاقة).
- 2- بعد ان يعرف الطلبة طريقة عمل أجهزة الجسم الأساسية تتم دراسة تأثيرها وتأثيرها على الجهد البدني والنشاط الرياضي. حيث يتم التعرف على الاستجابات والتكيفات المتوقع ان يتم تعديلها نتيجة للنشاط البدني على المدى القصير او المدى البعيد.
- 3- يهدف المساق أيضا إلى تزويد الطلبة بالمعرفة الضرورية عن العوامل المحددة للإنجاز الرياضي اثناء الجهد البدني من النواحي الفسيولوجية والبيئية وعن الآليات التي تسهم في التغلب على هذه المحددات.

الامتحانات المقررة:

25 علامة	• الامتحان النصفى النظري
10 علامات	• الامتحانات العملية
10 علامات	• تقارير المتخير
15 علامة	• امتحانات وواجبات يومية
40 علامة	• لامتحان النهائي النظري

ملاحظة: لن يتم إعادة الامتحان لأي طالب في حالة تغيبه عن الموعد المقرر للامتحان إلا إذا توفر عذر رسمي يقبل به مدرس المادة، فيمكن تعويض الامتحان مع واجب إضافي.

الحضور والغياب:

يتوقع من كل طالب حضور جميع المحاضرات وعدم التغيب إلا بعذر قاهر وألا يتجاوز بأي حال من الأحوال النسبة المقررة من الجامعة وإلا فإنه يعرض نفسه للحرمان من الامتحانات النهائية. يتوقع من كل طالب حضور محاضرات المختبر بالزي الرياضي المناسب وان يشارك في التجارب التي تتم في محاضرات المختبر.

التأخير والمغادرة:

إذا سمح للطلاب المتأخر عن موعد بدء المحاضرة بالدخول في الحالات الاستثنائية فإنه سيتم احتساب غياب عن كل 3 حالات تأخير. كذلك الأمر بالنسبة للمغادرة قبل موعد انتهاء المحاضرة.

التقارير والامتحانات:

لا يقبل أي تقرير أو عمل ل يتم انجازه وتسليمه في الموعد الذي يحدده مدرس المساق وبالطريقة المتفق عليها.

Course outlines

Main Topics and learning objectives:

1- MUSCLES AND HOW THEY MOVE (Ch1)

- Learn the basic components of skeletal muscle, the muscle fiber, and the myofibril
- Note the cellular events leading to a basic muscle action
- Discover how muscle functions during exercise
- Consider the differences in fiber types and their impact on physical performance
- Learn how muscles generate force and movement by pulling on bones

2- METABOLISM, ENERGY, AND THE BASIC ENERGY SYSTEMS (Ch4)

- Learn how our bodies change the food we eat into ATP to provide our muscles with the energy they need to move.
- Examine three systems that generate energy for muscles
- Explore how energy production and availability can limit performance
- Learn how exercise affects metabolism and how metabolism can be monitored to determine energy expenditure
- Discover the underlying causes and sites of fatigue in muscles

3- METABOLIC ADAPTATIONS TO TRAINING

- Find out how training can maximize the capacity of our energy systems and our potential to perform.
- Learn the different muscle adaptations that occur with aerobic and anaerobic training
- Find out how specific types of aerobic and anaerobic training can improve performance
- Discover the best way to monitor changes in training

4- CARDIOVASCULAR CONTROL DURING EXERCISE

- Review the structure and function of the heart, vascular system, and blood.
- Find out how the cardiovascular system responds to increased demands during exercise
- Explore the role of the cardiovascular system in delivering oxygen and nutrients to active body tissues

5- RESPIRATORY REGULATION DURING EXERCISE

- Find out how the respiratory system brings oxygen to muscles and tissues and rids the body of excess carbon dioxide
- Learn the steps involved in respiration and gas exchange
- Discover how your respiratory system regulates your breathing and gas exchange

- Examine how the respiratory system functions during exercise and how it can limit physical performance
- Learn how the respiratory system maintains acid-base balance in the body
- Find out why this acid-base balance is important especially during intense physical activity

6- CARDIOVASCULAR AND RESPIRATORY ADAPTATIONS TO TRAINING

- Learn how cardiorespiratory endurance differs from muscular endurance.
- Review how is cardiorespiratory measured
- Find out what changes occur in the oxygen transport system as a result of endurance training
- Examine metabolic adaptations that occur due to endurance training
- Discover how adaptations to cardiovascular, respiratory, and metabolic function affect an athlete's capacity.
- Learn why cardiorespiratory adaptations benefit performance in both endurance and non-endurance sports

7- NEUROLOGICAL CONTROL OF MOVEMENT

- Learn the basic structures of the nervous system
- Learn the basic structures of the nervous system.
- Discover how neurons communicate with one another and learn the role of neurotransmitters in this communication
- Understand the functional organization of the central nervous system
- Become familiar with the roles of the sensory and motor divisions of the peripheral nervous system
- Learn how a sensory stimulus gives rise to a motor response
- Consider how individual motor units respond and how they are recruited in an orderly manner depending on the required force

الرمز	العلامة
A+	88
A	85
A-	82
B+	78
B	74
B-	70
C+	66
C	63
C-	60
D+	55
D	50
F	≤ 40

مؤشر العلامات:

الكتاب المقرر للمساق:

Physiology of sport and exercise Jack H. Wilmore, David L. Costill

ملاحظة (الفصول المطلوبة متوفرة باللغة العربية ترجمة أ.د. إبراهيم الشيشاني)