



مقرر ٥٥٠ ترض

إجراءات معملية في وظائف أعضاء الجهد البدني (Laboratory Procedures in Exercise Physiology)

عدد ساعات المقرر: ساعتان معتمدتان (ثلاث ساعات زمنية).

طبيعة المقرر: مقرر ذو طبيعة تطبيقية يتم من خلاله تناول موضوعات متنوعة في حقل فسيولوجيا

الجهد البدني عبر التجارب المعملية، ويتكون المقرر من جوانب نظرية على هيئة محاضرات يلقيها أستاذ المقرر في بداية الدرس ثم يتم إجراء التجارب المعملية في الزمن المتبقي من المادة، وفي بعض الحالات ينبغي على الطلاب الحضور إلى المختبر في أوقات إضافية لإكمال جمع البيانات المعملية المطلوبة، ثم على الطلاب تقديم تقارير معملية تتضمن نتائج التجارب التي قاموا بإجرائها في كل أسبوع.

الكتب والمراجع المقررة: بالإضافة إلى الإجراءات المعملية والمهارات البحثية التي ينبغي على

الطالب إجادتها، من الضروري بمان الإلمام بالأساس النظري للموضوعات الفسيولوجية التي يتضمنها المقرر. لذا يمكن الرجوع إلى أي مصادر معتمدة تنطرق إلى موضوعات المقرر، بالإضافة إلى مذكرة معدة من قبل أستاذ المادة، والبحوث والمقالات المرتبطة بموضوعات المقرر (أنظر إلى قائمة المراجع في الصفحة الأخيرة من هذا الوصف).

محتوى المقرر (موضوعات المقرر):

§ الأسبوع الأول: مقدمة

- تعريف بالمقرر وأسلوب التقويم
- تعريف بالمختبر والأجهزة المستخدمة
- إجراءات السلامة في المختبر
- كتابة التقرير المعملية
- الوحدات القياسية ومعلومات أساسية
- كيفية معايرة دراجة الجهد
- كيفية معايرة السير المتحرك

§ الأسبوع الثاني: القياسات الجسمية (الأنثروبومترية)

- عروض أجزاء الجسم
- محيطات أجزاء الجسم
- مؤشر كتلة الجسم

قياس المرونة (مقياس زاوية المفصل، مقياس المرونة، صندوق المرونة)

§ الأسبوع الثالث: تحديد نسبة الشحوم في الجسم

- قياس كثافة الجسم
- قياس المحتوى المائي للجسم
- قياس سمك طبقة الجلد

§ الأسبوع الرابع: قياس القوة العضلية و التحمل العضلي

- الانقباض العضلي الثابت
- الانقباض العضلي المتحرك الموجب
- الانقباض العضلي المتحرك السالب
- الانقباض العضلي بأجهزة السرعة المحددة

§ الأسبوع الخامس: قياس القدرة اللاهوائية والإمكانية اللاهوائية

- قياس القدرة اللاهوائية
- قياس الإمكانية اللاهوائية
- تحديد منحنى القوة و السرعة

§ الأسبوع السادس: تخطيط القلب في الراحة وأثناء الجهد البدني

- تخطيط القلب في الراحة
- تخطيط القلب أثناء الجهد البدني
- قياس ضربات القلب عن بعد

§ الأسبوع السابع: استجابة ضغط الدم للجهد البدني

- قياس ضغط الدم في الراحة
- استجابة ضغط الدم أثناء الجهد البدني والاسترداد

§ الأسبوع الثامن: قياس الاستهلاك الأقصى للأكسجين

- باستخدام الدراجة والسير المتحرك، وأكياس دوجلاس، وتحليل غازات هواء الزفير، واستعمال المعادلات الحسابية التقديرية.

§ الأسبوع التاسع: كيموحيوية الجهد البدني

- قياس حمض اللبنيك في الراحة
- قياس حمض اللبنيك في الجهد البدني دون الأقصى
- قياس حمض اللبنيك في الجهد البدني الأقصى وفي الاسترداد
- قياس جلوكوز الدم ودهون الدم قبل الجهد وبعده
- قياس تركيز هيموجلوبين الدم
- قياس نسبة الهيماتوكريت
- تقدير التغير في حجم بلازما الدم من جراء الجهد البدني في الجو الحار

§ الأسبوع العاشر: قياس العتبة اللاهوائية وكفاءة الجهد البدني واقتصادية الجري

- قياس العتبة اللاهوائية (عتبة حمض اللبنيك، عتبة التهوية الرئوية)
- قياس كفاءة الجهد البدني باستخدام دراجة الجهد
- قياس اقتصادية الجري باستخدام السير المتحرك
- قياس كفاءة الجهد البدني أثناء اختبار الخطى (Stepping)

§ الأسبوع الحادي عشر: قياس مصروف الطاقة و مستوى النشاط البدني

- مصروف الطاقة في الراحة
- مصروف الطاقة أثناء النشاط البدني
- العلاقة بين ضربات القلب واستهلاك الأوكسجين
- قياس مستوى النشاط البدني بواسطة:

§ أجهزة رصد ضربات القلب عن بعد

§ أجهزة قياس الحركة (Accelerometer)

§ أجهزة تعداد الخطى (Pedometer)

§ الأسبوع الثاني عشر: قياس سرعة رد الفعل الكلي (الصوتي والضوئي)

- رد الفعل البسيط
- رد الفعل المركب
- تأثير الإحماء على سرعة رد الفعل
- تأثير التعب العضلي على سرعة رد الفعل

§ الأسبوع الثالث عشر: قياس حجم وأبعاد القلب بواسطة موجات الصدى (Echo)

- سمك جدار البطين
- عرض تجويف البطين، وتقدير كتلة القلب

§ الأسبوع الرابع عشر: إلقاء البحوث من قبل الطلاب

(أنظر تعليمات الإلقاء ومعايير تقدير الدرجات في مذكرة المقرر)

§ الأسبوع الخامس عشر: الاختبار النهائي

التقويم: سيتم تقويم أداء الطالب في المقرر بناءً على ما يلي:

- التقارير المعملية القصيرة = ٤٠ درجة
- التقرير المعملية المطول = ٢٠ درجة
- الاختبار النهائي = ٤٠ درجة

المجموع = ١٠٠ درجة

مراجع المقرر ٥٥٠ ترض (إجراءات معملية في وظائف أعضاء الجهد البدني):

أولاً: مراجع عربية:

١. الأحمدى، محمد، وهزاع الهزاع. مصادقية أستبانة قياس مستوى النشاط البدني لدى الشباب من ١٥ - ٢٥ سنة باستخدام قياس حركة الجسم ورصد ضربات القلب. الدورية السعودية للطب الرياضي، ١٤٢٤هـ، ٧: ٢-١٤.
٢. الحويكان، عبد الرحمن، وهزاع الهزاع. سمك طبقات الجلد ونسبة الشحوم والقوة العضلية لدى الراشدين السعوديين من ٢٠-٥٠ سنة في مدينة الرياض. المجلة العربية للغذاء والتغذية، ٢٠٣، ٤ (٨): ٢٦٨-٢٧٨.
٣. الجباري، علي، وخالد المزيني. مصادقية اختبار جري ٢٠م متعدد المراحل واختبار جري/مشي ١٦٠٠م للتنبؤ بالاستهلاك الأقصى للأكسجين لدى الشباب من ١٨-٢٥ سنة. الدورية السعودية للطب الرياضي، ١٤٢٠هـ، ٤ (١): ٤٩-٤٢٤ع.
٤. الغامدي، سعيد. توازن القوة العضلية بين العضلات الأمامية والخلفية للفخذ وعلاقتها بإصابات الطرف السفلي لدى لاعبي كرة القدم والطائرة. رسالة ماجستير، قسم التربية البدنية وعلوم الحركة بجامعة الملك سعود، ١٤٢٥هـ.
٥. الغامدي، عبدالله، وهزاع الهزاع. استهلاك الأكسجين والطاقة المصروفة لدى الأطفال البدناء وغير البدناء أثناء المشي على السير المتحرك مع حمل أثقال. المجلة العربية للغذاء والتغذية، ٢٠٣، ٤ (٨): ٢٤٧-٢٦٧.
٦. الغامدي، عبدالله، وهزاع الهزاع. استهلاك الأكسجين والطاقة المصروفة لدى الأطفال البدناء وغير البدناء أثناء المشي على السير المتحرك مع حمل أثقال. المجلة العربية للغذاء والتغذية، ٢٠٣، ٤ (٨): ٢٤٧-٢٦٧.
٧. الهزاع، هزاع محمد. الطاقة الحيوية المستخدمة في الجهد البدني. كتاب وقائع الدورة التدريبية الثالثة في الطب الرياضي، الرياض: الاتحاد السعودي للطب الرياضي، ١٩٨٨: ٦١-٨٥.
٨. الهزاع، هزاع محمد. العتبة اللاهوائية - المعنى والدلالة. في كتاب: موضوعات معاصرة في الطب الرياضي وعلوم الحركة. الرياض: الاتحاد السعودي للطب الرياضي، ١٩٨٩م: ١٣-٣٨.
٩. الهزاع، هزاع محمد. الاستهلاك الأقصى للأكسجين - مفهومه وأهميته. وقائع الدورة التدريبية الرابعة في الطب الرياضي. الرياض: الاتحاد السعودي للطب، ١٤٠٩ هـ : ١١٩ - ١٣٧.
١٠. الهزاع، هزاع محمد. تجارب معملية في وظائف أعضاء الجهد البدني. الرياض: جامعة الملك سعود، ١٤١٣ هـ.
١١. الهزاع، هزاع محمد. التقويم الفسيولوجي - ضرورة أم ترف؟ كتاب وقائع الدورة التدريبية السادسة في الطب الرياضي، الرياض: الاتحاد السعودي للطب الرياضي، ١٩٩٢: ١٠١ - ١١٨.
١٢. الهزاع، هزاع محمد. كيموحيوية الجهد البدني. مجلة علوم التربية البدنية والرياضة. معهد البحرين الرياضي، البحرين ١٩٩٤م، العدد ٤: ٦٠ - ٦٢.
١٣. الهزاع، هزاع محمد. معادلات التنبؤ بنسبة الشحوم في الجسم - تطبيقات على عينة من الشباب الجامعي. مجلة جامعة الملك سعود (العلوم التربوية)، ١٤١٥ هـ، ٧ (١): ١٧ - ٣٢.

١٤. الهزاع، هزاع محمد. حمض اللبنيك - هل له علاقة بالتعب العضلي؟ الرياض: الاتحاد السعودي للطب الرياضي، ١٤١٥ هـ.
١٥. الهزاع، هزاع محمد. التركيب الجسمي، والقوة العضلية، والقدرة لدى الرياضيين السعوديين. الدورية السعودية للطب الرياضي، العدد الأول، ١٤١٧ هـ: ١٧-٢٧.
١٦. الهزاع، هزاع محمد. كتاب فسيولوجيا الجهد البدني لدى الأطفال والناشئين. الرياض: الاتحاد السعودي للطب الرياضي، ١٤١٧ هـ.
١٧. الهزاع، هزاع محمد. النشاط البدني وعلاقته بصحة الناشئة في مجتمعات خليجية متغيرة. المجلة العربية للغذاء والتغذية، ٢٠٠٣، ٤ (٨): ٢٢-٤٧.
١٨. الهزاع، هزاع محمد، وخالد المزيني. معدل ضربات القلب أثناء دروس التربية البدنية في المرحلة المتوسطة: دراسة على التلاميذ في مدينة الرياض. مجلة جامعة الملك سعود (العلوم التربوية)، ١٤١٩ هـ، ١١(١): ١-١٥.
١٩. الهزاع، هزاع محمد، محمد الأحمد. أستيانه قياس مستوى النشاط البدني لدى الشباب من ١٥-٢٥ سنة: تطويرها ومعاملات صدقها وثباتها. المجلة العربية للغذاء والتغذية، ٢٠٠٣، ٤ (٨): ٢٧٩-٢٩١.
٢٠. الهزاع، هزاع محمد. التأثيرات الفسيولوجية المترتبة على التوقف عن التدريب البدني لمدة ٨ أسابيع لدى لاعبي كرة القدم المتميزين. مركز البحرين للدراسات والبحوث، المنامة، البحرين، ٢٠٠٥، ص ١-٧٢.
٢١. الهزاع، هزاع محمد. النشاط البدني والوقاية من الأمراض المزمنة. المجلة العربية للغذاء والتغذية، ٢٠٠٥، ملحق ٥: ١٤١-١٦١.
٢٢. الهزاع، هزاع محمد، ومحمد الأحمد. قياس مستوى النشاط البدني والطاقة المصروفة لدى الإنسان: الأهمية وطرق القياس الشائعة. مركز البحوث التربوية، كلية التربية، جامعة الملك سعود، ٢٠٠٤.
٢٣. الهزاع، هزاع محمد، وعبد الرحمن الحويكان. اختبار الجهد البدني مع قياس الوظائف القلبية التنفسية: أداة إكلينيكية مهمة. الدورية السعودية للطب الرياضي، ١٤٢٣ هـ، ٦(١): ١٤-٢٦ ع.
٢٤. الهزاع، هزاع محمد، وسعيد الرفاعي. القوة العضلية، والمرونة، والقدرة اللاهوائية لدى الناشئين المتدربين مقارنة بغير المتدربين. الدورية السعودية للطب الرياضي، ١٤٢١ هـ، المجلد ٤، العدد ٢: ٢٧-٣٨.
٢٥. الهزاع، هزاع محمد، وخالد المزيني، وسعيد الرفاعي. تحديد نسبة الشحوم في الجسم لدى الطلاب الجامعيين من خلال قياس كل من حجم الجسم وكثافته بواسطة إزاحة الهواء والمقاومة الكهروحيوية وسمك طية الجلد. الرياض: مركز البحوث، كلية التربية، جامعة الملك سعود، ١٤٢٣ هـ.
٢٦. الهزاع، هزاع محمد، وشايع القحطاني، ومنصور الصويان. الصفات البدنية لناشئ كرة القدم السعوديين المشاركين في بطولة المملكة للبراعم. وقائع المؤتمر الثاني للسمنة والنشاط البدني، المجلة العربية للغذاء والتغذية، مركز البحرين للبحوث والدراسات، المنامة- البحرين، ديسمبر ٢٠٠٥، ٦ (١٣): ٣٢٩-٣٤٠.

ثانياً: مراجع انجليزية (اختيارية):

— أنظر إلى القائمة الموجودة في المذكرة.