

مواصفات مقرر الأرجونومية (٧) قسم المنتجات المعدنية والحقى

١- بيانات المقرر		
الرمز الكودي: ٤١٢١-٧	اسم المقرر: الأرجونومية (٧)	الفرقة الرابعة – الفصل الدراسى الثانى
التخصص: المنتجات المعدنية والحقى	عدد الوحدات الدراسية نظرى (٧) ساعة	عملى (٧) ساعة
٢- أهداف المقرر		
§	اكتساب الطالب المعارف والمهارات والقدرات المناسبة لمواجهة مشاكل التصميم للفئات الخاصة من المستهلكين مثل المعوقين والمسنين والاطفال وغيرهم ممن بحاجة الى معالجات تصميمية خاصة	
•	اكتساب مهارات القياسات الأرجونومية لبيئة العمل ومعالجة بياناتها واستنباط النتائج واستخدامها فى ايجاد الحلول لمشاكل الاعمل الأرجونومية	
•	الاستفادة من التطبيقات الأرجونومية فى تجنب المخاطر فى بيئة العمل وزيادة وعى العاملين أهمية بالمعايير الأرجونومية.	
•	دراسة اهم العوامل والاعتبارات التى يجب توفرها فى ضبط بيئة العمل والمعدات وتوزيع اعباء العمل وتنظيم بيئته بما يكفل الملائمة التامة لنوع العمل وطبيعة العامل.	
•		
٢) المستهدف من تدريس المقرر		
	بالانتهاء من دراسة المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
المعلومات والمفاهيم		
أ ١-	يحدد المعايير العامة للتصميم للفئات الخاصة (المعاقين – المسنين – الأطفال)	
أ ٢-	يفرق بين الاعتبارات المختلفة فى التصميم للمرأة فى ظروف مختلفة	
أ ٣-	يحدد أهم عناصر البيئة الحرارية Thermal environment	
أ ٤-	يناقش تأثيرات الضوضاء المختلفة على ادراك الانسان Noise	
أ ٥-	يعرض الفروق الفردية فى الاستجابة لأنواع الاضاءة lighting	
أ ٦-	يذكر أهم اعتبارات تصميم التجليس Seating	
أ ٧-	يشرح أهم اعتبارات تخطيط مكان العمل workplace layout	
أ ٨-	يقيم اعتبارات الأمان والصحة فى مكان العمل Safety and health	
ب المهارات الذهنية		
ب ١-	يحل المشكلات الأرجونومية المتعلقة بتصميم العمل والعلاقة بين الإنسان والمنتج	
ب ٢-	يقيم عناصر حل المشكلات التى تتناول علاقة الانسان بالعمل	
ب ٣-	يمارس مهارات التفكير الإبداعى فى التعامل مع المشاكل المتعلقة بعلاقة الإنسان والمنتج	
ب ٤-	يستنبط المؤثرات البيئية الأكثر تأثيرا فى اداء المستهلك المصرى	
ب ٥-	يتدرب على حل مشكلات تعامل الفئات الخاصة (المسنين والمعوقين والأطفال وغيرهم) مع المنتجات باستخدام العصف ذهنى.	
ج المهارات المهنية		
ح ١	يتدرب على قياس أبعاد الجسم البشرى للفئات الخاصة	
ح ٢	يجرى قياسات بيئية للتعرف على اهم عناصر البيئة وتأثيرها فى الأداء البشرى	

د المهارات العامة

- ١ - يستخدم التقنيات الرقمية والاساليب الحديثة في عرض بيانات ونتائج التجارب
 ٢ - يمارس أساليب إدارة الأزمان في التعامل مع مشكلات ار جونية طارئة تفرض عليه وقتيا
 ٣ - يوظف مهارات حل المشكلات والتفكير الابتكارى بأساليب مثل العصف الذهني في التغلب على مشاكل ممارسات الارجونوميكس

٣- المحتويات

الاسبوع	الموضوع	ساعات	محاضرة	عملي
أولاً: التصميم للفئات الخاصة: Special Consumer Ergonomics				
١	§ المعايير العامة للتصميم للفئات الخاصة: Special Consumers	2	1	1
	§ ار جونية التصميم للمعوقين handicapped	2	1	1
٢	§ ار جونية التصميم للمرأة Women	1	1	
	§ ار جونية التصميم للأطفال Kids	1	1	
	§ تجربة الاختلافات التشريحية في الفئات الخاصة	2		2
٣	§ ار جونية التصميم للمسنين elderly	4	1	3
	تسليم تقرير يقارن بين الاحتياجات التصميمية للفئات الخاصة	0		
الارجونوميكس العقلي Cognitive Ergonomics				
٤	§ القدرات الذهنية والعقلية Mental capacity	1	1	
	§ اختبار شفوى عن ار جونية التصميم للفئات الخاصة (المعاقين - المسنين - الأطفال - المرأة)	1		1
ثانياً: الارجونوميكس البيئي Ergonomics Environmental				
٥	§ تصميم بيئة العمل Work environment design	4	1	3
٦	§ البيئة الحرارية Thermal environment	4		4
٧	§ الضوضاء Noise	4		4
	§ تقرير عن تجارب القياس البيئية			
٨	§ الإضاءة lighting	2		2
٩	§ التجلييس Seating	٢		٢
	§ اختبار منتصف الفصل (يغطي كل ما درس حتى نهاية الأسبوع ٨)	٢		٢
١١	§ زيارة ميدانية	4		4
	§ تقرير عن تصميم مكان العمل	0		
ثالثاً: تطبيقات الارجونوميكس في العمل Ergonomic Applications Work				
١٢	§ تصميم العمل Work Design	2	1	1
	§ المناولة اليدوية handling Material	2		2
١٣	§ نظام الورديات Shift work	2	1	1
	§ تسليم مشروع تطبيقي عن تصميم نموذجى لورشنة منتجات معدنية أو عن تطوير لورشنة من ورش قسم المنتجات المعدنية			
	§ تخطيط وتوافق التحكم والمبين Control-display layout	2		2
١٤	§ تصميم الأمان في العمل Work safety Design	1		1
	مراجعة عامة	2		2
	اختبار عملى	1		1
	المجموع	٦٠	١٥	٤٥

٤) أساليب التعليم والتعلم

- ١- المحاضرات التفاعلية والمناقشات (تتضمن عرض وسائل تعليمية واستخدام مواقع الانترنت - جلسات عصف ذهنى)
 ٢- جمع المعلومات من مصادر مختلفة مثل المكتبة والانترنت

٣- الدراسة العملية (تجارب للقياسات الارگونومية على عينات مختلفة العدد - قياسات بيئية)
٤- الزيارات الميدانية لواحد من بيئات عمل متنوعة (مكاتب -مصانع -مناجر) او (مراكز تأهيل المعوقين - دور المسنين - مركز التأهيل المهني- الوفاء والأمل) وكتابة تقرير عن المشاكل الارگونومية باستخدام المقابلة والملاحظة
٥- استخدام قرص تفاعلي مضغوط عن الممارسات الارگونومية فى التعامل مع المعاقين

٥) اساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوى القدرات المحدودة

مجموعات عمل موجهة - مجموعات تقوية - تدريبات مكثفة بمعاونة الهيئة المعاونة

٦) تقويم الطلاب

الأساليب المستخدمة	تقديم تقرير : لتقييم مهارات إعداد التقارير العلمية حول المشكلات التصميمية التى يواجهها وكيفية صياغة التقارير بشكل موضوعى ونمطى
	اختبار شفوى : لتقييم قدرة الطالب على التعامل مع الآخرين ومواجهة المشاكل بشكل فوري تلقائى
	اختبار عملى لتقييم مهارات الطالب فى اداء المهام العملية والتجارب
	اختبار تحريرى لتقييم قدرات الطالب على الفهم والاستيعاب
	اعداد بيانات لتقييم قدرة الطالب على استخراج نتائج التجارب وتحليلها واستنباط مدلولاتها
ب) التوقيت	التقييم ١ اختبار شفوى
	الأسبوع ٤
	التقييم ٢ اختبار نصف فصلى تحريرى
	الأسبوع ٥
	التقييم ٣ تقرير عن الزيارة الميدانية
	الأسبوع ٦
	التقييم ٤ اختبار شفوى
	الأسبوع ٨
	التقييم ٥ اختبار عملي فى نهاية الفصل الدراسى
	الأسبوع ٩
	التقييم ٦ تسليم تقارير المعامل
	الأسبوع التالى للتجربة (الأسبوع ٥-٦-١١)
	التقييم ٧ اختبار تحريرى فى نهاية الفصل الدراسى
	الأسبوع ١٥
ب) توزيع الدرجات	التقييم ١ اختبار شفوى
	٥%
	التقييم ٢ اختبار نصف فصلى تحريرى
	١٠%
	التقييم ٣ تقرير عن الزيارة الميدانية
	٥%
	التقييم ٤ اختبار شفوى
	٥%
	التقييم ٥ اختبار عملي فى نهاية الفصل الدراسى
	٥%
	التقييم ٦ تسليم تقارير المعامل
	١٠%
	التقييم ٧ اختبار تحريرى فى نهاية الفصل الدراسى
	٦٠%
	الاجمالى
	١٠٠%

٧) قائمة الكتب الدراسية والمراجع:

أ- مذكرات	التجارب المعملية فى الارگونوميكس
ب - كتب ملزمة	احمد وحيد مصطفى الارگونوميكس فن التصميم لراحة ورفاهية البشر - دار الفكر العربى بالاشتراك مع نقابة المصممين - القاهرة- ٢٠٠٩ . احمد وحيد مصطفى "التشريح للمصممين" - نقابة مصممي الفنون التطبيقية - ٢٠١١
ب - كتب مقترحة	<ul style="list-style-type: none"> Murrell J (1995) Ergonomics, Taylor and Francis UK Stanley J. Ulijasze, k (2005) Anthropometry (The Individual and the Population), C. G. Nicholas Mascie-Taylor , University of Cambridge Grant J., k (2005) Grant Anatomy, Macmillan Publications, UK

<ul style="list-style-type: none"> Wilson J, (2004) What is User-Centered Design, Taylor and Francis, UK Torrrens George (2004) Design Ergonomics Research Group Design Practice Research Group Department of Design and Technology, Loughborough University; Loughborough, UK 		
<u>Applied Ergonomics</u> <u>Ergonomics</u>		<u>دوريات علمية</u> <u>نشرات الخ</u>
www.ergonomics.com www.ergonomics4schools.com www.niosh.com	www.ergo-eg.com www.ergo-eg.com/forum www.ergoboy.com	<u>مواقع إنترنت</u>

٨) الإمكانيات المطلوبة للتعليم والتعلم :

- ١- قاعة محاضرات
- ٢- الأدوات المستخدمة فى التدريس (Data Show — Internet connection)
- ٣- المعامل (معمل التصميم بالحاسب CAD Lab الدور ٨ مبنى المراسم- معمل القياسات الارجونومية الدور الثانى مبنى مركز المعلومات)
- ٤- أدوات المعامل والأجهزة (نماذج الجسم البشرى – أجهزة القياس الانثروبومتري والبيوميكانيكى)
- ٥- أجهزة الكمبيوتر PC w internet connection
- ٦- توفير الأدوات اللازمة للدراسة الميدانية – Digital Thermometer – Light intensity meter – Noise level Meter
- ٧- الزيارات الميدانية مصانع الإنتاج المعدنى – بيئات عمل متنوعة (مكتبية – صناعية – تعليمية وغيرها) مراكز التدريب والتأهيل المهنى- الوفاء والأمل)

التاريخ ١٦ / ٩ / ٢٠٠٩

التوقيع

الاسم:

..... منسق المقرر : أ.د/ احمد وحيد مصطفى

..... رئيس القسم : أ.د/ رجب عبد الرحمن

عميش

الإرجونومية	مسمي المقرر
١٢١٣	كود المقرر

مصفوفة المعارف والمهارات للمقرر الدراسي

المهارات العامة		المهارات المهنية			المهارات الذهنية			المعارف الرئيسية											
يمارس أساليب إدارة الأزمات في التعامل مع المشكلات الإرجونومية الطارئة	يطبق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باستخدام تقنيات الحاسب في المعالجات	يستخدم مهارات البحث العلمي في التعامل مع تجارب القياسات الديناميكية الاستاتيكية	يستخدم معدات القياس الانثروبومترى الأساسية في قياس المدى الحركى والقوى العضلية	يتعرف بالملاحظة على أهم المشاكل العضل هيكلية المتعلقة بأحد المنتجات في منزله	يقيس أجزاء الجسم البشرى انثروبومتريا (وظفيا واستاتيكا)	يستدل على أهمية قياسات المدى الحركى - القوى العضلية - أنماط الجسم البشرى	يتدرب على مهارات التحليل واستكشاف عناصر حل مشاكل الاستخدام البشرى للمنتجات	يفرق بين قياسات الجسم الاستاتيكية والوظيفية	يحل المشكلات الإرجونومية المتعلقة بتصميم المنتجات	يحدد طبيعة المشكلات الإرجونومية المتعلقة بتصميم المنتجات	يضع تعريفا للقياسات الانثروبومترية الأساسية يناقش أهم المشاكل العضل هيكلية المتعلقة بتصميم المنتجات وأسبابها المحتملة وأساليب الوقاية	يذكر أهم عناصر التشريح الوظيفى والظاهرى	يضع تعريفا لأهم مفاهيم التشريح الوظيفى والظاهرى والوصفى	يقارن بين مجالات الإرجونوميكس المختلفة	يقيم دور الإرجونوميكس في تصميم وتقييم المنتجات	يضع تعريفا لمفاهيم ومصطلحات الإرجونوميكس الأساسية	يذكر المحطات الرئيسية في تاريخ الإرجونوميكس محليا وعالميا	الأسبوع	
										X					X	X	١	مفاهيم ومصطلحات الإرجونوميكس	
													X	X			١	اهداف ومعوقات ومشاكل استخدام الإرجونوميكس	
													X	X			2	الإرجونوميكس فى تصميم وتقييم المنتجات (باستخدام تقنيات إدارة الأزمات)	
								X	X								2	ممارسات إرجونومية فى تصميم وتقييم المنتجات (باستخدام العصف الذهنى)	
												X	X				٣	مجالات الإرجونوميكس	
												X	X				٤	تجربة للتعرف على اهم العناصر التشريحية الظاهرية	
X			X	X	X												٥	اختبار شفوى حول العمل التعاونى فى إعداد التجارب	

	X	X	X	X	X					X	X							٥	تجربة للتعرف على مسميات الأجزاء المختلفة للهيكل العظمى والمفاصل
X			X	X	X					X	X	X	X					٥	أهم المشاكل العضل هيكلية المتعلقة بتصميم المنتجات
												X						٦	أسباب وأساليب الوقاية من المشاكل العضل هيكلية
						X					X			X			X	٨	تعريفات القياسات والاعتبارات التشريحية
	X		X	X	X		X						X					٩	تصميم تجارب القياس و أساليب التحليل الإحصائي (باستخدام الحاسب الآلي)
			X	X	X													١٠	تجارب لقياسات انثروبومترية الجسم البشري الاستاتيكية والوظيفية
		X	X	X	X		X						X					١١	قياسات بيوميكانيكية (أبعاد الجسم - أنماط الجسم البشري) تجربة جماعية
			X	X	X									X			X	١٢	قياسات بيوميكانيكية (قياسات القوى العضلية - المدى الحركي) تجربة جماعية

مصفوفة التعليم والتعلم للمقرر الدراسي

المهارات العامة		المهارات المهنية		المهارات الذهنية		المعارف الرئيسية										اساليب التعليم والتعلم			
يمارس أساليب إدارة الأزمات في التعامل مع المشكلات الأرجونومية الطارئة	يستخدم تقنيات الحاسب في المعالجات	يستخدم مهارات البحث العلمي في التعامل مع تجارب القياسات الديناميكية الاستاتيكية	يستخدم معدات القياس الأثر وبومترى الأساسية في قياس المدى الحركى والقوى العضلية	يتعرف بالملاحظة على أهم المشاكل العضل هيكلية المتعلقة بأحد المنتجات في منزله	يقيس أجزاء الجسم البشرى اثر وبومترى (وظيفية واستاتيكية)	يستدل على أهمية قياسات المدى الحركى - القوى العضلية - أنماط الجسم البشرى	يتدرب على مهارات التحليل واستكشاف عناصر حل مشاكل الاستخدام البشرى للمنتجات	يفرق بين قياسات الجسم الاستاتيكية والوظيفية	يحل المشكلات الأرجونومية المتعلقة بتصميم المنتجات	يحدد طبيعة المشكلات الأرجونومية المتعلقة بتصميم المنتجات	يضع تعريفا للقياسات الانثر وبومترية الأساسية	يتناقش أهم المشاكل العضل هيكلية المتعلقة بتصميم المنتجات وأسبابها المحتملة وأساليب الوقاية	يتذكر أهم عناصر التشريح الوظيفى والظاهرى	يضع تعريفا لأهم مفاهيم التشريح الوظيفى والظاهرى والوصفى	يقارن بين مجالات الأرجونوميكس المختلفة	يقدم دور الأرجونوميكس فى تصميم وتقييم المنتجات	يضع تعريفا لمفاهيم ومصطلحات الأرجونوميكس الأساسية	يتذكر المحطات الرئيسية فى تاريخ الأرجونوميكس محليا وعالميا	
						X	X				X			X		X	X	المحاضرات التفاعلية	
		X	X	X	X	X	X	X				X							تجارب معملية
	X					X		X											زيارات ميدانية
	X					X		X											التخاطب عبر الانترنت
X		X					X	X	X			X			X				اسئلة ومناقشات
	X									X	X	X			X	X	X		العروض التفاعلية
X		X	X			X	X	X	X			X		X	X	X	X		عرض النماذج والصور

مصفوفة التقييم للمقرر الدراسي

المهارات العامة		المهارات المهنية				المهارات الذهنية				المعارف الرئيسية				طرق التقييم				
يمارس أساليب إدارة الأزمات في التعامل مع المشكلات الأرجونومية الطارئة	يتمتع بأساليب إدارة الأزمات في التعامل مع المشكلات الأرجونومية الطارئة	يستخدم معدات القياس الإثنروبومترى الأساسية في قياس المدى الحركى والقوى العضلية	يتعرف بالملاحظة على أهم المشاكل العضل هيكلية المتعلقة بأحد المنتجات فى منزله	يقيس أجزاء الجسم البشرى انثروبومتريا (وظائفيا واستاتيكا)	يستدل على أهمية قياسات المدى الحركى - القوى العضلية - انماط الجسم البشرى	يتدرب على مهارات التحليل واستكشاف عناصر حل مشاكل الاستخدام البشرى للمنتجات	يفرق بين قياسات الجسم الاستاتيكية والوظيفية	يحل المشكلات الأرجونومية المتعلقة بتصميم المنتجات	يحدد طبيعة المشكلات الأرجونومية المتعلقة بتصميم المنتجات	يضع تعريفا للقياسات الانثروبومترية الأساسية	يناقش أهم المشاكل العضل هيكلية المتعلقة بتصميم المنتجات وأسبابها المحتملة وأساليب الوقاية	يذكر أهم عناصر التشريح الوظيفى والظاهرى	يضع تعريفا لأهم مفاهيم التشريح الوظيفى والظاهرى والوصفى	يقارن بين مجالات الأرجونوميكس المختلفة	يقيم دور الأرجونوميكس فى تصميم وتقييم المنتجات	يضع تعريفا لمفاهيم ومصطلحات الأرجونوميكس الأساسية	يذكر المحطات الرئيسية فى تاريخ الأرجونوميكس محليا وعالميا	إختبار عملي
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	مشروع جماعى	
	X				X												تطبيقات عملية	
	X				X							X					تقرير عن موضوع مختار يسلم عبر الانترنت	
		X				X	X			X				X			إمتحان نهاية الفصل الدراسى (تحريرى)	
		X				X	X			X				X			إمتحان منتصف الفصل الدراسى (تحريرى)	

استاذ المقرر: ا.د/احمد وحيد مصطفى

رئيس مجلس القسم :

التاريخ: ٢٠١١-٢٠١٢م