

## تخصص الهندسة المعمارية

### الخطة الدراسية :

الرقم	البيان	س.م
1.	متطلبات الكلية الاجبارية	16
2.	متطلبات البرنامج	9
3.	متطلبات التخصص	50
	المجموع	74

متطلبات الكلية الاجبارية: 16 ساعة معتمدة

\* للإطلاع على المعلومات : يمكن العودة الى متطلبات الكلية الاجبارية ووصفها ، ص.8.

متطلبات البرنامج: 9 ساعة معتمدة

رقم المساق	رمز المساق	المساق باللغة العربية	س.م	المساق باللغة الإنجليزية
2005	ACA135	الرياضيات (1)	3	Mathematics (1)
2006	ME 121	الرسم الهندسي	2	Engineering drawing
2007	ME 123	المشغل الهندسي	2	Engineering Workshop
2008	ME 111	الإشراف والتنظيم الصناعي	1	Industrial Supervision & Org.
2589		مقدمة في المهن الهندسية	1	Introduction to Eng. Professions

### وصف متطلبات البرنامج:

#### 2005 - الرياضيات 1:

الاقتدرات الرياضية الجبرية والمثلثية والأسية واللوغرتمية ، النهايات ونظريات على النهايات ، الاتصال ، المشتقة الأولى وقواعد الاشتقاق ، الاشتقاق والاقترانات الجبرية والأسية واللوغرتمية، تطبيقات على المشتقة الأولى ومنها رسم المنحنيات ، التكامل المحدود وتطبيقاته ، طرائق التكامل وتكامل الاقترانات بأنواعها المختلفة.

#### 2006 - الرسم الهندسي:

يهدف المساق إلى تعريف الطالب على مبادئ الرسم الهندسي ، و إكسابه القدرة على قراءة الرسومات الهندسية المجسمة و التخطيطية من خلال التعرف على أساسيات و مبادئ الرسم الهندسي، رسم الأشكال الهندسية المنتظمة و المنحنية، كتابة الأحرف العربية والإنجليزية بخط هندسي، الإسقاط العمودي و استخراج المسقط الثالث، رسم المقاطع، رسم الأيزومتري، الرسم الحر.

#### 2007 -المشغل الهندسي:

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب على مبادئ التصنيع والتعامل السليم مع الآلات والمعدات والأدوات المختلفة دون الوقوع أو التسبب بالحوادث العملية داخل الورش والمصانع والمشاريع الإنسانية المختلفة ، و إكسابه القدرة على معرفة العمليات اللازمة لإنجاز قطعة ما .

#### 2008 - الإشراف والتنظيم الصناعي:

الإلمام بطبيعة المنشآت الصناعية الكبرى والصغيرة وخصائصها ومتطلبات إنشائها والعوامل المؤثرة علي نجاحها، التعرف إلى الهياكل التنظيمية في المنشآت الصناعية ومهام الإشراف الصناعي فيها ومسؤوليات المشرف في العمل الصناعي، تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الطالب فيما يتعلق بأمور السلامة والصحة المهنية في العمل الصناعي من خلال الإلمام بالأسس ذات العلاقة والوسائل والإجراءات المتبعة للوقاية من الحوادث الصناعية، التعرف إلى عناصر التكاليف الصناعية وأساليب تقليل الكلفة ومعالجة الفوائد في العمل الصناعي، الإلمام بأهم الجوانب التي عالجتها التشريعات النيابية ذات العلاقة بالعمل والعمال كقانون الضمان الاجتماعي.

2589 - مقدمة في المهن الهندسية

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب بمفهوم الهندسة والفنون التطبيقية والعلاقة المتبادلة بينهما وطبيعتهما كمهن وتطور هذه المهن عبر التاريخ، كذلك يناقش المساق العلاقة بين المهن الهندسية المساعدة والمهن التطبيقية وبين التكنولوجيا والمجتمع ودور وتأثير أصحاب هذه المهن داخل مجتمعهم، كما أن الطالب يتعرف في هذا المساق بـإيجاز على أقسام المهن الهندسية والتطبيقية المختلفة التقليدية منها والحديثة والأخلاقيات المهنية وما يمكن أن يضاف في خطط التعليم الهندسي والتكنولوجي بهدف تطويرها.

متطلبات تخصص الهندسة المعمارية: 50 ساعة معتمدة

رقم المساق	رمز المساق	المساق باللغة العربية	س.م	المساق باللغة الإنجليزية
2183	CIVC226	إدارة المشاريع	2	Projects Management
2207	ARC 122	الرسم المعماري (1)	3	Architectural Drawing (1)
2208	ARC 221	الرسم المعماري (2)	2	Architectural Drawing (2)
2209	ARC 121	الرسم الحر والخطوط	2	Free Hand Sketching
2212	CIVS120	المساحة (1)	2	Surveying (1)
2213	ARC 226	الاشكال التجريبية والنماذج	2	Architectural Modelling
2216		المهارات الفنية	2	Graphic Composition
2217	ARC 231	المخططات التنفيذية (1)	2	Working Drawing (1)
2218	ARC 222	المخططات التنفيذية (2)	2	Working Drawing (2)
2221	ARC 223	مبادئ التصميم المعماري	2	Principles of Arch. Design
2222	ARC 210	القوانين والتشريعات	2	Legislations & Laws
2223	ARC 123	تاريخ العمارة	3	History of Architecture
2224	CIVS110	المساحة (1) / عملي	2	Surveying (1) / Practical
2228	ARC 220	المشروع	2	Project
2434		التدريب الميداني (1)	2	Field Training I
2435		التدريب الميداني (2)	1	Field Training II
2592		التكيف والتحديات الصحية	2	
2593		الإنارة والتحديات الكهربائية	2	
2594		استخدام الحاسوب في الرسم (2)	2	
2598		إنشاء مباني (1)	2	Buildings Construction 1
2599		إنشاء مباني (2)	1	Buildings Construction 2
2601		حساب الكميات	3	Quantity Surveying
2602		العقود والمواصفات	2	Contracts & Specifications
2605		استخدام الحاسوب في الرسم		Computer Aided Drawing
2609		الظل والمنظور الهندسي		

وصف متطلبات تخصص الهندسة المعمارية :

2183 - إدارة المشاريع

يهدف تدريس هذا المساق إلى تعريف الطالب على طرائق إدارة وتنظيم العمل في المشاريع الإنشائية، الطرائق العلمية لإدارة الموارد في المشاريع الإنشائية، كيفية تحضير برامج العمل الزمنية للمشاريع الإنشائية، إكساب الطالب القدرة على استخدام برامج الكمبيوتر لإدارة المشاريع.

2207 - الرسم المعماري (1) :

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطلبة بالمهارات اليدوية في رسم المشاريع بمقاييس رسم مختلفة، كما يتعرف الطالب على الأدوات والرموز المستخدمة في الرسم لتمكين الطالب من رسم مساقط أفقية وواجهات معمارية والقدرة على إظهار المشاريع بالطريقة المناسبة.

## 2208 - الرسم المعماري (2):

يهدف المساق إلى تنمية مهارات الطالب في رسم وإظهار الرسومات المعمارية بطرائق متعددة و إكسابه القدرة على رفع و إعداد مخططات لمشاريع قائمة من خلال التعرف على طرائق الاظهار ووسائله ، رفع مبنى قائم ، رسم الحدائق ، إعداد مخططات معمارية لمشاريع صغيرة.

## 2209-الرسم الحر والخطوط:

تعريف الطالب بالخط الكوفي والكتابة به ، الحروف اللاتينية والكتابة بها ، استخدام التقنيات المخلفة بالأعمال الفنية مثل: قلم الرصاص ، قلم الحبر ، الألوان ،التدرب على ادراك النسب واستخدام الحواس بطريقة غير محدودة لتنمية الناحية الوجدانية، تعليم الطالب على كيفية استخدام قلم الرصاص والألوان في الأعمال الفنية ، وتدريبه على استخدام الحواس وتنمية الناحية الوجدانية والإحساس والتذوق الجمالي. كذلك اكساب الطالب بعض المهارات والأساليب المختلفة في إعداد الرسومات لتنمية الناحية الإبداعية لديه، تنمية قدرات التعبير عن الأفكار باستخدام أدوات التعبير المختلفة بدون استخدام الأدوات الهندسية، زيادة إحساس الطالب بإدراك الضوء والظل والحجوم وطبيعة المواد.

## 2212- المساحة1

يهدف المساق إلى تعريف الطالب على المساحة الأرضية ودورها وأقسامها، قياس المسافات الأرضية والزوايا باستخدام الأدوات المساحية، قياس الارتفاعات باستخدام جهاز الميزانية (Level).

## 2213- الأشكال التجريبية والنماذج:

يهدف المساق إلى تعريف وتدريب الطالب على تشكيل السطوح وبناء المجسمات من خلال اعطائه صورة واضحة عن أهمية المجسمات ومجال استخدامها في توضيح الأفكار المرسومة، الأدوات والمواد المستعملة في عمل المجسمات، مراحل بناء وتنفيذ المجسمات والقواعد العامة والمهارات الأساسية اللازمة لذلك، تطبيق الأسس الاقتصادية واستعمالات المواد لتوفير الوقت والجهد

## 2216- المهارات الفنية:

يهدف المساق إلى تنمية ملكة الإبداع لدى الطالب وقدرته على الابتكار والتخيل وتقوية قدراته الفنية من خلال اعطائه صورة واضحة عن تطور الفنون ومدارسها، الأساليب الفنية وأسس التشكيل الفني، تطويع المواد المختلفة في التشكيل ،استخدام الألوان في اظهار المجسمات.

## 2217- المخططات التنفيذية 1:

يهدف هذا المساق إلى تمكين الطالب من فهم ومعرفة الرسم التنفيذي للأعمال الخرسانية مثل القواعد والأعمدة ، و معرفة رسم الأسقف الخرسانية بأنواعها ، والإلمام بكيفية التعامل مع جميع القطاعات التفصيلية الإنشائية، ورسم وفهم مخططات أعمال الكهرباء والتمديدات الصحية وتمديدات التكيف والتبريد.

## 2218 - المخططات التنفيذية 2:

يهدف هذا المساق إلى تمكين الطالب من فهم ورسم المخططات التنفيذية للتشطيبات على مستوى المساقط الأفقية والمقاطع والواجهات وأعمال التشطيبات الداخلية والخارجية ، وكذلك يتعلم الطالب رسم التفاصيل المعمارية المختلفة من الأسقف المعلقة والعوازل وفواصل التمدد.

## 2221 - مبادئ التصميم المعماري:

يهدف المساق إلى تعريف الطالب بدور التصميم وأهميته بالنسبة للهندسة المعمارية ، عناصر التصميم والعوامل المؤثرة به ، مفردات التصميم والمبادئ الأساسية لعملية التصميم من تحليل موقع وعمل برنامج ،اسس التخطيط العمراني ، تنمية الذوق والإحساس بالقيم الجمالية ، التعامل مع العاملين في هذه المهنة من خلال معرفته بعملية التصميم .

## 2222- القوانين والتشريعات:

يهدف المساق إلى إعطاء الطالب فكرة عن قانون تنظيم المدن والقرى والأبنية المعمول به في الأراضي الفلسطينية، معرفة سلطات التنظيم وصلاحياتها، الخطوات المتبعة لإصدار التراخيص للأبنية الجديدة أو القديمة ، اعتماد مخططات تقسيم الأراضي.

## 2223 - تاريخ العمارة:

يهدف المساق إلى تعريف الطالب بمر العصور وبالأسس المعمارية التي استخدمها الإنسان لتشييد مسكنه ومبانيه، تزويد الطالب بالنظريات والقواعد المعمارية التي استخدمها الإنسان عبر العصور، توضيح العوامل المؤثرة في تشييد المباني وتطور الأشكال والعناصر المعمارية المختلفة .

#### 2224- المساحة 1/ عملي

يهدف تدريس هذا المساق إلى تمكين الطالب من قياس المسافات الأرضية والزوايا باستخدام الأدوات المساحية وتمكين الطالب من قياس الارتفاعات باستخدام جهاز الميزانية (Level).

#### 2228- المشروع:

يهدف المساق إلى تطبيق الطالب لجميع المعلومات والمهارات التي اكتسبها خلال المساقات النظرية والعملية السابقة ، وإلى اكساب الطالب مهارات البحث والاستقصاء وحل المشكلات وذلك من خلال إعداد تقرير عن المشروع، وضع أفكار للمشروع، وضع مساقط وواجهات للمشروع، إخراج المشروع.

#### 2434- التدريب الميداني 1:

يهدف هذا المساق إلى تمكين الطالب من متابعة أعمال البناء في مراحلها المختلفة ، وإكسابه الخبرة العملية من خلال الاحتكاك المباشر بسوق العمل .

#### 2435- التدريب الميداني 2:

يهدف هذا المساق إلى تمكين الطالب من متابعة أعمال البناء في مراحلها المختلفة ، وإكسابه الخبرة العملية من خلال الاحتكاك المباشر بسوق العمل .

#### 2592- التكيف والتמידات الصحية:

تعريف وتقديم أنظمه الخدمات المتبعة والمستخدمه في البنايات تنمية القدرات لدى الطلبة لتقييم النظام المستخدم في المباني ومدى ملائمته للأبنية المختلفة ، تنمية المهارات لاختيار النظام الأفضل الملائم مع التكوين المعماري ، تنمية قدرة الطالب على قراءة المخططات للتמידات الصحية ومعرفة الرموز الخاصة بها ، التعرف على الجوانب العملية في اعمال التמידات والتكيف للمباني.

#### 2593- الإنارة والتמידات الكهربائية :

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب بمتطلبات الإضاءة الاصطناعية الحديثة ، وقراءة المخططات ، وإجراء الحسابات الأولية اللازمة لتحديد متطلبات الإضاءة ، واختيار نوع المصابيح المناسبة ، وتعريف الطالب بالنظريات والقوانين المتعلقة بحسابات الإنارة من خلال أمثلة وتطبيقات مختلفة، إضافة إلى المواد اللازمة لإجراء التמידات وحساب مقاطع الأسلاك وحساب الهبوط في الجهد والحماية واللوحات الكهربائية والتأريض وذلك من خلال تطبيقات متنوعة ، إضافة إلى حساب الأحمال وتحديد مواقعها، وكذلك تصميم الصواعد للخدمات الكهربائية بكافة أنواعها.

#### 2594- استخدام الحاسوب في الرسم (2) :

يهدف هذا المساق إلى تنمية وتطوير قدرات الطالب على استخدام الحاسوب في عملية التصميم المعماري ابتداء بالفكرة التصميمية وانتهاء بإخراج المشاريع الهندسية بأشكالها المختلفة، كما يعمل هذا المساق على توسيع مدارك الطلبة في كيفية تطويع التطور الإلكتروني لخدمة العمل الهندسي ، وذلك من خلال تعلم البرامج الخاصة في الرسم المعماري بالحاسب الآلي وأساليب الإظهار المتنوعة، وذلك بتعلم برامج (AutoCAD , 3D Max , PhotoShop) وغيرها من البرامج المخصصة في معالجة الصور وإخراج المشاريع.

#### 2598- إنشاء المباني 1:

يهدف المساق إلى تعريف الطالب على مراحل إنشاء هياكل الأبنية، طرائق تنفيذ الأعمال، المواصفات الفنية ومعايير الجودة المتبعة في إنشاء هياكل الأبنية، احتياطات السلامة الواجب الأخذ بها أثناء تنفيذ الأعمال.

#### 2599- إنشاء المباني 2:

يهدف المساق إلى تعريف الطالب على مراحل أعمال التشطيب للأبنية (Finishing Works) ، طرائق تنفيذ الأعمال، المواصفات الفنية ومعايير الجودة المتبعة في تشطيب الأبنية ، احتياطات السلامة الواجب الأخذ بها أثناء تنفيذ الأعمال.

#### 2601 - حساب الكميات:

يهدف تدريس هذا المساق إلى تمكين الطالب من حساب الكميات ، وتحضير المطالبات للمشاريع الإنشائية ،قراءة المخططات والحسابات الفنية المتعلقة بكمياتها ، العناصر الإنشائية المختلفة وكيلاها .

#### 2602 - العقود والمواصفات:

يهدف المساق إلى تعريف الطالب بأنواع المقاولات الإنشائية، وتوضيح واجبات ومسؤوليات المهندسين والمقاولين وتقديم نماذج عن الاتفاقيات وبعض المواد من الشروط العامة لعقد المقاوله كما وردت في دفتر عقد المقاوله الفلسطيني المنسوب إلى الشروط الدولية (FIDIC). كما يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب بالمواصفات الفنية للمواد الإنشائية ولأساليب التركيب وأوضاع العمل التي تؤثر على طريقة التركيب والتشغيل ، ويهدف كذلك إلى تعريف الطالب على المصطلحات والتقارير القانونية والتعاقدية.

#### 2605- استخدام الحاسوب في الرسم:

يهدف المساق إلى تعريف الطالب بالحاسوب وأنواعه وأحجامه وأجزائه وتسمياته وإمكانياته ، وحدوده في الرسم والتصميم والتخزين وحل المعادلات والتصنيف والتبويب ، وتعريفه باللغات وبرامج الرسم بصفة خاصة واستعمال بعض هذه البرامج في رسم المساقط والواجهات والإيزومتريك والمنظير وإسقاط الظلال ورسم التفاصيل وتكبيرها وتصغيرها باستعمال امكانيات الحاسوب، وطباعته وإخراج هذه الرسومات على ورق.

#### 2609- الظل والمنظور الهندسي:

يهدف المساق الى تزويد الطالب بكم من المعلومات التي تمكنه من رسم المنظور، معتمدا على المخططات قبل أن تكون المنشآت موجودة في الواقع، واعطائه إمكانيات أفضل للتعبير عن التصميمات، كما يمكنه من رسم مناظير نقطة التلاشي الواحدة ، رسم مناظير نقطتي التلاشي، رسم المناظير المعمارية الخارجية البسيطة والمركبة، رسم المناظير المعمارية الداخلية البسيطة والمركبة، إسقاط ورسم الظلال على المخططات المعمارية ثنائية وثلاثية الأبعاد، قراءة المخطط الهندسي والمعماري بشكل جيد.