

تخصص الهندسة المدنية

الخطة الدراسية :

الرقم	البيان	س.م
1.	متطلبات الكلية الاجبارية	16
2.	متطلبات البرنامج	9
3.	متطلبات التخصص	51
	المجموع	75

متطلبات الكلية الاجبارية: 16 ساعة معتمدة

* للإطلاع على المعلومات : يمكن العودة الى متطلبات الكلية الاجبارية ووصفها ، ص8.

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 والاقتدرات الجبرية والأسية واللوغرتمية، تطبيقات على المشتقة الأولى ومنها رسم المنحنيات . التكامل المحدود وتطبيقاته. طرائق التكامل وتكامل الاقتدرات 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 الإنشائية المختلفة ، و إكسابه القدرة على معرفة العمليات اللازمة لإنجاز قطعة ما .

2008 - الإشراف والتنظيم الصناعي:

الإلمام بطبيعة المنشآت الصناعية الكبرى والصغرى وخصائصها ومتطلبات إنشائها والعوامل المؤثرة علي نجاحها، التعرف على 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 بإيجاز 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 المدنية 51 ساعة معتمدة

رقم المساق	رمز المساق	المساق باللغة العربية	س.م	المساق باللغة الإنجليزية
2162	CIVS120	المساحة 1	2	Surveying I
2163	CIVS110	المساحة 1 / عملي	1	Surveying I Practical
2164	CIVM120	مواد البناء	2	Building Materials
2168	CIVS123	المساحة المدنية	2	Civil Surveying
2169	CIVS113	المساحة المدنية / عملي	1	Civil Surveying Lab
2171	CIVM122	خواص الخرسانة	2	Concrete Properties
2173	CIVC121	رسم الأبنية	2	Building Drawing
2182	CIVG230	ميكانيكا التربة والأساسات	3	Soil Mechanics & Foundations
2183	CIVC226	إدارة المشاريع	2	Projects Management
2222	ARC 210	القوانين والتشريعات	1	Laws & Legislations
2228	ARC 220	المشروع	2	Project
2434		التدريب الميداني (1)	2	Field Training I
2435		التدريب الميداني (2)	2	Field Training II
2597		إستاتيكا ومقاومة المواد	3	Statistics & Strength of Material
2598		إنشاء مباني (1)	2	Buildings Construction 1
2599		إنشاء مباني (2)	2	Buildings Construction 2
2600		هندسة ورسم الطرق	3	Engineering & The Drawing of Roads
2601		حساب الكميات	2	Quantity Surveying
2602		العقود والمواصفات	2	Contracts & Specifications
2603		تحليل الإنشاءات	2	Structural Analysis
2604		تصميم المنشآت الخرسانية والمعدنية	3	Steel Structures & Rria. Con. Design
2605		استخدام الحاسوب في الرسم	3	Computer Aided Drawing
2606		فحص المواد (1)	1	Material Testing 1
2607		فحص المواد (2)	1	Material Testing 2
2608		الأنظمة الصحية	3	Sanitary Systems

وصف متطلبات تخصص الهندسة المدنية :

2162- المساحة 1

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

2163- المساحة 1/ عملي :

تمكين الطالب من قياس المسافات الأرضية والزوايا باستخدام الأدوات المساحية، وتمكينه من قياس الارتفاعات باستخدام جهاز الميزانية (Level) .

2164- مواد البناء :

يهدف تدريس هذا المساق إلى تعريف الطالب على مواد البناء المختلفة ، خصائص وتركيب هذه المواد، الموصفات الفنية ومعايير الجودة لهذه المواد ، أماكن وطرائق التوريد بهذه المواد وأسعارها بشكل عام.

2168- المساحة المدنية:

المساحة باستخدام جهاز الثيودولايت (Theodolite) واستخدامه في قياس الزوايا الأفقية والعمودية ، و التعرف على جهاز التوتال ستيشن (Total Station) واستخدامه في قياس المسافات والزوايا ، كذلك التعرف على المساحة التاكيوميتريّة واستخدامها في قياس المسافات الأفقية والارتفاعات ، و التعرف على أنواع المنحنيات وكيفية توقيعها.

2169- المساحة المدنية /عملي :

المساحة باستخدام جهاز الثيودولايت (Theodolite) واستخدامه في قياس الزوايا الأفقية والعمودية ، و التعرف على جهاز التوتال ستيشن (Total Station) واستخدامه في قياس المسافات والزوايا ، كذلك التعرف على المساحة التاكيوميتريّة واستخدامها في قياس المسافات الأفقية والارتفاعات ، و التعرف على أنواع المنحنيات وكيفية توقيعها.

2171 - خواص الخرسانة :

يقوم هذا المساق على التعريف بـ: خواص الخرسانة ومكوناتها من الاسمنت والحصى وماء الخلط والإضافات، تصميم الخلطات الخرسانية، صناعة الخرسانة الطازجة و مرحلة ما قبل الصب و ما بعد الصب، خواص الخرسانة الطازجة و الخرسانة المتصلدة، الخرسانة الخفيفة، الخرسانة مسبقة التصنيع.

2173- رسم الأبنية :

يهدف تدريس هذا المساق إلى تعريف الطالب على كيفية تحضير المخططات المعمارية والمدنية والكهربائية والميكانيكية للأبنية، وتمكينه من تحضير جميع المخططات التصميمية- (Design Drawings) اللازمة لمشروع مبنى متوسط باستخدام الرسم ، اليدوي والرسم باستخدام الكمبيوتر (CAD).

2182- ميكانيكا التربة والأساسات:

يهدف تدريس هذا المساق إلى تعريف الطالب على صفات التربة ومكوناتها، الفحوص الأساسية للتربة خاصة ذات العلاقة بخواصها الفيزيائية وتفاعلها مع الأحمال المختلفة، علاقة خصائص التربة بتصميم الأساسات المختلفة .

2183 - إدارة المشاريع

يهدف تدريس هذا المساق إلى تعريف الطالب على طرائق إدارة العمل وتنظيمه 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.

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.

2228- المشروع:

يهدف المساق إلى تطبيق الطالب لجميع المعلومات والمهارات التي اكتسبها خلال المساقات النظرية والعملية السابقة، وإلى إكساب الطالب مهارات البحث والاستقصاء وحل المشكلات وذلك من خلال إنجاز مشروع تصميمي متكامل في مجال الإنشاءات أو أي مجال يحدده المشرف وذلك وفق الآلية التالية (إعداد تقرير عن المشروع ، وضع أفكار للمشروع ، عمل كل الحسابات والتصاميم اللازمة للمشروع ، إخراج المشروع وإعداد التقرير الكامل للمشروع) .

2434- التدريب الميداني (1) :

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

2597- الإستاتيكا ومقاومة المواد:

يهدف المساق إلى تعريف الطالب بالمبادئ والنظريات والقوانين الأساسية الخاصة بعلم السكون، وكذلك تعريفه بالخواص الميكانيكية للمواد، كل ذلك من خلال دراسة المتجهات ومتجهات القوى، اتزان مجموعة من القوى التي تؤثر في مستوى العزوم والازدواج ، اتزان الأجسام الصلبة ، تحليل الكمرات البسيطة وإيجاد قوى القص وعزوم الانحناء مع التمثيل البياني للعلاقة بينهما، حساب مركز الثقل، المركز الهندسي ، وعزم القصور للمساحات والأشكال الهندسية المنتظمة والانفعال و الإجهاد، وعزم الالتواء، التحدب في الكمرات والانبعاج في الأعمدة.

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.

2600 - هندسة ورسم الطرق:

يهدف المساق إلى تعريف الطالب على أنواع الطرق واستخداماتها، التصميم الهندسي ومساراتها الأفقية والرأسية، كيفية تصريف المياه على الطرق، هندسة المواصلات والطرق، وتمكينه من إعداد وتحضير كافة مخطوطات أعمال الطرق.

2601 - حساب الكميات:

يهدف المساق إلى جعل الطالب قادراً على حساب كميات الأعمال والمواد اللازمة لتنفيذ مشاريع المباني وذلك من خلال تزويده بالمعرفة الكافية لحساب الكميات المختلفة.

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.

2603- تحليل الإنشاءات :

يهدف تدريس هذا المساق إلى تعريف الطالب على الطرائق المختلفة لتحليل المنشآت المحددة وغير المحددة إنشائياً (Statically Determinate and Indeterminate Structures)، تمكين الطالب من تحليل الجوائز – (Beams) ، الإطارات (Frames) ، الجملونات (Trusses) إنشائياً.

2604 - تصميم المنشآت الخرسانية والمعدنية :

يهدف المساق إلى تعريف الطالب بالمبادئ الأساسية لتصميم العناصر الخرسانية والمعدنية البسيطة للمنشآت الخرسانية والمعدنية، وكذلك تعريفه بالتفاصيل الخاصة بحديد التسليح والمقاطع والوصلات الخاصة بهذه العناصر؛ من خلال تصميم الكمرات الخرسانية المسلحة، تصميم البلاطات الخرسانية المسلحة، تصميم الأعمدة الخرسانية المسلحة، تصميم الأساسات للمباني، تصميم الأجزاء المعدنية والوصلات الخاصة بها، تصميم الوصلات المعدنية عند أماكن ارتكاز المنشآت المعدنية على الأساسات، رسم التفاصيل الخاصة بحديد التسليح للعناصر الخرسانية والتفاصيل الخاصة بالمقاطع والوصلات للعناصر المعدنية.

2605- استخدام الحاسوب في الرسم:

هذا المساق يتعلق بتعريف 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 والايزومتريك والمنظير واسقاط الظلال ورسم التفاصيل وتكبيرها وتصغيرها باستعمال امكانيات الحاسوب، وطباعته واخراج هذه الرسومات على ورق.

2606 - فحص المواد (1) :

يهدف المساق الى تعريف الطالب على مكونات البيتون وأثرها على خصائص الخلطات البيتونية، فحوص الإسمنت، فحوص التأكد من جودة البحص(الركام) ،خصائص البيتون الطازج والمتصلد وفحوص هذه الخصائص، فحوص البلوك (الطوب) والبلاط.

2607 - فحص المواد (2) :

يهدف المساق إلى تعريف الطالب على التجارب المخبرية لميكانيكا التربة، وتمكينه من تنفيذ هذه التجارب وإيجاد الخواص الفيزيائية للتربة من النتائج المخبرية.

2608 - الأنظمة الصحية:

يهدف المساق إلى تعريف الطالب على مكونات المياه وطرائق الحصول عليها من مصادرها الطبيعية وطرائق معالجتها، المبادئ النظرية لجريان المياه، أنظمة توزيع المياه وطرائق تصميم شبكات التوزيع وأنواع المواسير، أنظمة الصرف الصحي، أنظمة وطرائق معالجة المياه العادمة ، الفحوصات التي تجري على المياه ، الفحوصات التي تجري على المواسير، المنشآت الصحية.