

قسم المهن الهندسية والتكنولوجية

تخصص صيانة وترميم المباني

Building Maintenance and Restoration

الخطة الدراسية 2021

برنامج الدراسة: دبلوم متوسط (سنتان)

عدد الساعات: 72 ساعة معتمدة

شروط القبول لبرنامج صيانة وترميم المباني:

علمي صناعي	ادبي	فندقي	الريادة والاعمال	شرعي	اقتصاد منزلي	زراعي	تكنولوجيا معلومات	استدراكي
√	استدراكي	استدراكي	استدراكي	استدراكي	استدراكي	استدراكي	√	رياضيات فيزياء

الهدف العام للبرنامج: العمل على إعداد مهنين على مستوى عالٍ من الكفاية والخبرة الجاهزين للعمل في السوق المحلية والخارجية في مجال صيانة المباني العامة والاثريّة والذي يشمل الهندسة المدنية والمعمارية والميكانيك والكهرباء.

اهداف البرنامج الخاصة:

- أن يتعرف طرق صيانة المباني والتشطيبات
- أن يتعلم الطالب على احدث تكنولوجيا لصيانة المباني
- أن يتمكن الطالب من إدارة الأعمال الإنشائية
- القدرة على التعامل مع المباني المتضررة
- القدرة على صيانة وتشبيد المباني العامة والأثرية.
- القدرة على إجراء الفحوصات والتجارب اللازمة لمعرفة قدرة تحمل المنشآت وعمرها الزمني الافتراضي

### المخرجات التعليمية المنشودة من البرنامج:

1. رفع وزيادة كفاءة الأيدي العاملة بمجال الصيانة والترميم.
2. التعلم والتدريب والتواصل لحل مشكلات تتعلق بالمباني و ذلك من خلال اكتساب المعرفة والحفاظ على المعايير الهندسية المتبعة بصيانة المباني والترميم.
3. التعاون مع نقابات المهن الحرفية والصناعية والزملاء المختصين في المهن الأخرى، والتي تقوم على تطوير مستوى العمل بالصيانة والترميم.
4. تطوير مهنة الصيانة والترميم من خلال الشروع في اكتساب وتطبيق كل ما هو جديد في المهنة.
5. قبول مسؤولية التعليم المستمر والمحافظة على مستوى وكفاءة الأداء من خلال التعليم المهني المستمر من الناحية النظرية و العلمية .
6. تحسين مستوى العمل والأجور بمجال الأبنية بشكل عام، وبالصيانة المباني وترميمها بشكل خاص.
7. المقدره على إنشاء جهات معنية ومختصة بمجال صيانة المباني والترميم وتعزيز دور المؤسسات التعليمية والأطر النقابية والمهنية ذات العلاقة.
8. التثقيف و رفع مستوى وكفاءة مهنة الأيدي العاملة بمجال الصيانة المباني وترميمها.
9. تحديد تأثير الاتجاهات الاقتصادية والاجتماعية على فعالية أداء المهنة بشكل عام للأفضل.

### فرص عمل الخريجين:

- العمل في شركات المقاولات كمشرف عمال ومشرف موقع.
- العمل مع المؤسسات المانحة في صيانة المباني وترميمها الاثرية القديمة
- العمل في شركات المقاولات المتخصصة في صيانة المباني وترميمها بعد تعرضها للأضرار.
- العمل في البلديات كمراقب أبنية.
- العمل في البلديات كمساح مهني.
- العمل في المكاتب الهندسية كرسام و مصمم مدني للمباني السكنية البسيطة.
- العمل في مجال تجارة مواد البناء والترميم.
- فني صيانة عامة / بالمؤسسات العامة والخاصة/ كالبلديات مثلا.
- فني ترميم / الآثار/ المباني القديمة./
- مقيم أضرار / شركات التأمين والعقارات/
- ادارة مشاريع انشائية صغيرة
- حاسب كميات
- مشرف / مراقب
- العمل لدى الجهات الحكومية والمؤسسات العامة



## الخطة الدراسية للبرنامج:

اولا: متطلبات الكلية (15 ساعة معتمدة) موزعة كما يلي:

1. متطلبات الكلية الاجبارية (12 ساعة معتمدة):

Course Name	س.م	س.ع	س.ن	س.م	اسم المساق	رقم المساق
Arabic Language	-	-	3	3	اللغة العربية	D0110
Introduction to Computer Science	-	-	3	3	مقدمة في استخدام الحاسوب	D0111
Physical Activity	-	-	1	1	النشاط الرياضي	D0112
English Language	-	-	3	3	اللغة الإنجليزية	D0120
Entrepreneurship	-	-	2	2	ريادة الأعمال	D0121

2. متطلبات الكلية الاختيارية (3 ساعة معتمدة):

Course Name	س.م	س.ع	س.ن	س.م	اسم المساق	رقم المساق
Studies in Islamic thought	-	-	3	3	دراسات في الفكر الإسلامي	D0230
Anti-Corruption "Challenges & Solutions"	-	1	2	3	مكافحة الفساد "تحديات وحلول"	D0250

ثانيا : متطلبات القسم الاجبارية (5 ساعة معتمدة):

Course Name	متطلب سابق	س.ع	س.ن	س.م	اسم المساق	رقم المساق
Technical Mathematics	-		3	3	الرياضيات التقنية	D5126
Engineering Drawing by Computer	-	3		1	الرسم الهندسي باستخدام الحاسوب	D5136



Engineering Workshop	-	3		1	مشغل هندسي	D5140
		6	3	5		المجموع

## ثالثا: متطلبات التخصص الإجبارية (52 ساعة معتمدة) موزعة كما يلي:

Course Name	متطلب سابق	س.ع	س.ن	س.م	اسم المساق	رقم المساق
Surveying		3	2	3	المساحة	D9101
Local architecture and interior design		-	3	3	العمارة المحلية والتصميم الداخلي	D9102
Advanced Computer Applications	D0111	3	2	3	تطبيقات حاسوب متقدمة	D9104
Statics and Structural Analysis		-	3	3	الاستاتيكا وتحليل الانشاءات	D9106
Building materials and construction		3	2	3	مواد البناء والانشاء	D9108
Maintenance and restoration and its materials		-	3	3	الانظمة الانشائية في المباني	D9109
Calculation of restoration quantities and specifications	D9106	3	2	3	حساب كميات ومواصفات الترميم	D9110
Field Training (1)	D9110	6	-	2	تدريب ميداني (1)	D9120
Building Construction (1)		3	2	3	إنشاء المباني (1)	D9202
Maintenance of Sewage and Water Networks		3	2	3	صيانة شبكات المياه والصرف الصحي	D9203
Maintenance of electrical installations		3	2	3	صيانة التمديدات الكهربائية	D9204
Restoration of concrete and metal elements	D9109	3	2	3	ترميم وتقوية العناصر الخرسانية والمعدنية	D9205
Building Construction (2)	D9202	3	2	3	انشاء المباني (2)	D9206
Restoration of finishes (case studies)	D9109	6	1	3	ترميم التشطيبات (حالات دراسية)	D9207
Management of maintenance and restoration projects		-	3	3	إدارة مشاريع الصيانة والترميم	D9208
Restoration and maintenance of public and archaeological buildings	D9109	3	2	3	ترميم وصيانة المباني العامة والأثرية	D9210
Field Training (2)	D9120	6	-	2	تدريب ميداني (2)	D9220



Graduation Project	D9202	6	1	3	مشروع التخرج	D9230
		54	34	52	المجموع	

## الخطة التنفيذية للبرنامج:

## الفصل الأول

رقم المساق	عملي	نظري	الساعات المعتمدة	اسم المساق	الرقم
D0111	3	2	3	مقدمة في استخدام الحاسوب	1
D0120	-	3	3	اللغة الإنجليزية	2
D5136	3	-	1	الرسم الهندسي باستخدام الحاسوب	3
DA101	3	2	3	المساحة	4
DA102	-	3	3	العمارة المحلية والتصميم الداخلي	5
D0001	-	3	3	مقدمة في الرياضيات	6
D0002	-	3	3	مقدمة في الفيزياء	7

المجموع 19

## الفصل الثاني

رقم المساق	عملي	نظري	الساعات المعتمدة	اسم المساق	الرقم
DA108	3	2	3	مواد البناء والانشاء	1
D0110	-	3	3	اللغة العربية	2
-----	-	-	3	متطلب كلية اختياري	3
D5140	3	-	1	مشغل هندسي	4
DA104	3	2	3	تطبيقات حاسوب متقدمة	5
DA106	-	3	3	الاستاتيكا وتحليل الانشاءات	6
D5126	-	3	3	الرياضيات التقنية	7

المجموع 19



### الفصل الصيفي

رقم المساق	عملي	نظري	الساعات المعتمدة	اسم المساق	الرقم
DA1110	3	2	3	حساب كميات ومواصفات الترميم	1
DA120	150 ساعة	-	2	التدريب الميداني (1)	2

المجموع 5

### الفصل الثالث

رقم المساق	عملي	نظري	الساعات المعتمدة	اسم المساق	الرقم
DA109	-	3	3	الانظمة الانشائية في المباني	1
DA202	3	2	3	انشاء المباني (1)	2
DA203	3	2	3	صيانة شبكات المياه والصرف الصحي	3
DA204	3	2	3	صيانته التمديدات الكهربائية	4
DA208	-	3	3	ادارة مشاريع الصيانة والترميم	5
D0121	3	1	2	ريادة الاعمال	6
D0112	3	-	1	النشاط الرياضي	7

المجموع 18

### الفصل الرابع

رقم المساق	عملي	نظري	الساعات المعتمدة	اسم المساق	الرقم
DA210	6	1	3	ترميم وصيانة المباني العامة والاثريّة	1
DA206	3	2	3	انشاء المباني (2)	2
DA207	6	1	3	ترميم التشطيبات / حالات دراسية	3

DA205	3	2	3	ترميم وتقوية العناصر الخرسانية والمعدنية	4
DA220	150 ساعة	-	2	التدريب الميداني (2)	5
DA230	6	1	3	مشروع التخرج	6
17				المجموع	

وصف المساقات:

أولاً: مساقات متطلبات الكلية الإلزامية (15) ساعة معتمدة

1. مساقات متطلبات الكلية الإلزامية (12) ساعة معتمدة

اللغة العربية (3 ساعات معتمدة) (D0110)

يتناول الطالب طرق تنمية الألفاظ والمعاجم والأخطاء الشائعة والإملاء والترقيم ووحدة التدوق الجمالي وتشمل: دراسة سورة العلق ومعلقة أمروئ القيس وروائية أبي التمام وقارئة الفنجان لنزار قباني، وفن القصة وفن السيرة ووحدة الاستطلاع الثقافي وتشمل: موسيقى الشعر الحر واللغة العربية والحضارة الحديثة والقضية العربية ومشكلة الخط العربي ووحدة الأداء الوظيفي وتشمل: القراءات بأنواعها والتعبير كتابة التقارير الفنية باللغة العربية.

اللغة الإنجليزية (3 ساعات معتمدة) (D0120)

يهدف الى تطوير المهارات الاساسية الأربعة لدى الطالب وهي: الكتابة والقراءة والاستيعاب واللفظ الصحيح والمحادثة، وكذلك تطوير قواعد اللغة الأساسية والتي تشمل الأفعال والكلام المباشر وحروف الجر والجملة الشرطية كما يهدف الى إمداد الطالب بالكلمات والمصطلحات الانجليزية التي تتعلق بحياة الطالب اليومية والعملية، وكتابة التقارير الفنية باللغة الانجليزية.

مقدمة في استخدام الحاسوب (3 ساعات معتمدة) (D0111)

يتعرف الطالب على المكونات المادية للحاسوب وتمكين الطالب من تشغيل الحاسوب وبرمجياته واستخدام هذه البرمجيات في معالجة النصوص وبناء البيانات الجدولة وتصميم قواعد البيانات والعروض التقديمية. يبدأ المساق بالتعريف بالحاسوب وأهميته ويتناول أهم المعدات المستخدمة للإدخال والإخراج والمعالجة والتخزين كما يتناول العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والمجتمع والمشكلات المقترنة باستعمال الحاسوب والتدابير الوقائية عند استخدامه وتوخي سرية المعلومات وأمنها كما سيتم التعرف على مسائل الخصوصية المقترنة باستعمال الحاسوب والتعرف الى فيروسات الحاسوب وكيفية الوقاية منها وتأمين البرامج والبيانات وعرض مفاهيم قضايا وأخلاقيات الحاسوب. ثم يستعرض المساق البرمجيات العامة وتطبيقاتها إذ يبين كيفية تشغيل الحاسوب

عن طريق نظام التشغيل ويعرف بنظام التشغيل اكس بي Windows XP ثم يتناول كيفية إنشاء وتحرير نصوص بأشكال مختلفة عن طريق معالج النصوص Word 2007 وكيفية إنشاء الجداول الالكترونية وعمل الرسوم البيانية باستخدام نظام 2007 excel ويقدم كيفية تشغيل وإنشاء شرائح العرض التقديمية بما فيها النصوص والرسومات والصور باستخدام نظام 2007 PowerPoint.

### النشاط الرياضي (1 ساعة معتمدة) (D0112)

يتناول هذا المساق دراسة مفهوم التربية الرياضية وأهدافها وعلاقتها بالتربية العامة، وتعريف لأهم المهارات والمبادئ الأساسية لبعض الألعاب الجماعية والفردية مع قوانين هذه الألعاب، وإجراء مباريات ونشاطات داخلية وخارجية، والتدريب على تحكيم المباريات والنشاطات والتعرف على بعض إصابات الملاعب التي تصيب اللاعب داخل وخارج الملعب، ومعرفة أسبابها وأعراضها وطرق إسعافها، ويتناول هذا المساق أيضاً بعض مسابقات ألعاب القوى وكيفية تنظيم بعض طرق الدورات الرياضية.

### ريادة الأعمال (2 ساعة معتمدة) (D0121)

يهدف الى تطوير المهارات الريادية وإلى تهيئة الشباب على المستوى العلمي ليس فقط ليتمكنوا من إنشاء مشاريعهم الخاصة في المستقبل بل كذلك ليعملوا بشكل منتج في مؤسسات صغيرة ومتوسطة الحجم. وبذلك يكون هدف البرنامج الإجمالي على المستوى الأوسع هو المساهمة في استحداث ثقافة مؤسسية في فلسطين. كما يهدف إلى توعية الطلاب بشأن مؤسسات الأعمال والعمل للحساب الخاص لاعتماده كخيار وظيفي مستقبلي وتطوير المواقف الإيجابية حيال مؤسسات الأعمال والعمل للحساب الخاص وتوفير المعرفة والتمرس في الصفات المطلوبة والتحديات التي قد تتم مواجهتها لدى إنشاء مؤسسة ناجحة وتشغيلها وبنوع خاص المؤسسات الصغيرة وتطوير المهارات والميزات الريادية لدى الشباب والشباب وإعدادهم للعمل بشكل منتج سواء في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم أو في الوظيفة.

### 2. مساقات متطلبات الكلية الاختيارية (3 ساعة معتمدة) :

### دراسات في الفكر الاسلامي (3 ساعة معتمدة) (D0230)

يقدم هذا المساق تعريفاً بالفكر الإسلامي وأساسه وخصائصه وحملة الفكر الإسلامي، ومصادره، والعقيدة والعبادات، والأخلاق والنظم الإسلامية، والحضارة العربية والإسلامية ومنجزاتها وجوانب حضارتها إضافة إلى مناقشة بعض القضايا المعاصرة في ضوء الفكر الإسلامي.

### مكافحة الفساد "تحديات وحلول" (3 ساعة معتمدة) (D0250)



يقدم هذا المساق معرفة معمقة حول مفهوم الفساد محليا وعالميا، والاشكال المعقدة التي يتجلى بها في كل من المؤسسات الرسمية وغير الرسمية ، كما يناقش المساق اهم العوامل التي تزييم من احتمالية ظهور الفساد وانتشاره، سواء تلك المرتبطة بالتنظيم الهيكلي لمؤسسات الدولة، او التعقيدات السياسية والاجتماعية، التي تؤثر على عمل المؤسسات وتضعفها، كما يتطرق المساق على اهم الخطط والنهج في مكافحة الفساد، اضافة الى الخطط لتمكين الحكم الرشيد في فلسطين كمتطلب اساسي للوقاية من الفساد، كذلك الاساليب لبناء قنوات التواصل بين العاملين في المؤسسات التي تعنى في مكافحة الفساد في فلسطين، ويشمل المساق على زيارات ميدانية للاطلاع على واقع المؤسسات العاملة في مكافحة الفساد في فلسطين.

❖ ثانيا: مساقات متطلبات القسم الاجبارية (5) ساعات معتمدة:

### 1. الرياضيات التقنينة (3 ساعات معتمدة) (D5126)

يهدف هذا المساق الى تعريف الطالب الاقترانان وانواعها وطرق التعبير عنها ورسمها، وطرق القياس وقياس الزوايا من نظام الى اخر، واتقان استخدام الالة الحاسبة العلمية، و التعرف على المصفوفات وانواعها والعمليات عليها، ودراسة المتجهات ورسمها وطرق جمعها وضربها وتحليلها، و حسابات المساحات والحجوم لعدة اشكال هندسية.

### 2. الرسم الهندسي باستخدام الحاسوب (1 ساعة معتمدة) (D5136)

يهدف هذا المساق الى تعريف الطالب ببرامج الرسم المحوسب لعمليات الرسم الهندسي وكافة الاوامر المستخدمة في AutoCAD اضافة الى رسم الرموز الهندسية المختلفة ورسم المخططات الكهربائية والميكانيكية والصناعية المختلفة. كما ويوضح هذا المساق كيفية رسم التمديدات والدوائر الكهربائية المختلفة ورموزها بشكل يدوي ومطابقتها للواقع.

### 3. مشغل هندسي (1 ساعة معتمدة) (D5140)

يهدف هذا المساق الى اكساب الطالب المهارات الاساسية في التمديدات الكهربائية حسب القوانين والانظمة المعمول بها في البلديات والجهات المختصة وكذلك المهارات الميكانيكية (القياسات باستخدام الكلير ، الميكروميتر ) كما يكتسب الطالب المهارات الاساسية في استخدام العدد اليدوية وفي تشكيل المعادن واستخدام اللحام الكهربائي .

ثالثا: مساقات متطلبات التخصص الاجبارية (52) ساعة معتمدة

### 1. المساحة (3 ساعات معتمدة) (D9101)

يهدف هذا المساق الى التعريف بمبادئ أساسية ومهارات أعمال المساحة ؛ حيث يتناول المساق ماهية وحدات القياس، مقياس الرسم، مقاييس الخرائط، والإتجاهات، واستخدام الأجهزة الحديثة بأعمال المساحة والقدرة على رسم ورصد القراءات وترجمتها لمخططات وقراءة المخططات، ويشمل المساق تطبيقات عملية تشمل الأدوات الأساسية في القياس للأطوال

والمسافات الأفقية والعمودية، وحساب المساحات والحجوم واستعمال الأدوات المستخدمة في تعيين مناسيب النقاط والزوايا، وإجراء تطبيقات عملية متنوعة، وعمل مخططات مساحية .

## 2. العمارة المحلية والتصميم الداخلي ( 3 ساعات معتمدة ) (D9102)

يهدف هذا المساق الى تعريف الطالب بعمارة بلاد الشام بشكل عام عبر العصور بدءا بالعمارة الإسلامية حتى العصر الحديث ، لتوضيح تطور طرق البناء واختلاف المواد المستعملة بالبناء وأيضا بالفراغات الداخلية ، مع شرح للعناصر الأساسية للعمارة والإهتمام بدراسة جمالية العمارة الإسلامية / الأموية ، العباسية ، بلاد الأندلس، والعثمانية / ، مع التركيز على الصور والألوان والنسب ، ومواد البناء ، ومن ثم دراسة موجزة للآثار الموجودة ببلادنا ، كقصر هشام بأريحا ، والمسجد الأقصى وقبة الصخرة ، وعمارة البلدة القديمة بالخليل والقدس ونابلس.

## 3. تطبيقات حاسوب متقدمة ( 3 ساعات معتمدة ) (D9104)

يهدف هذا المساق الى تعريف الطالب ببرامج مستخدمة لعمليات كتابة التقارير وحساب الكميات ، وعمل جدول زمني ، Ms project , Advanced Power point , Advanced Excel , Advanced Word وذلك لتمكين وتطوير الطالب من المهارات الخاصة بمجال العمل بعد التخرج.

## 4. الاستاتيكا وتحليل الانشاءات ( 3 ساعات معتمدة ) (D9106)

تعريف الطالب بعلم الاستاتيكا، وخصائص الأتزان للأجسام، والطرق العلمية لحساب القوى الأفقية والعمودية الثابتة المؤثرة على الأجسام، والطرق المختلفة لتحليل المنشآت المحددة إستاتيكيًا ، وتحليل الكمرات البسيطة وإيجاد قوى القص وعزوم الإنحناء مع التمثيل البياني لتوضيح العلاقة بينهما ، كمقدمة للمساقات المتعلقة بالصيانة والترميم

## 5. مواد البناء والانشاء ( 3 ساعات معتمدة ) (D9108)

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب بمواد البناء المختلفة ، وخصائص وتركيب هذه المواد ، والفحوصات التي تجري عليها ، والمواصفات الفنية ومعايير الجودة لهذه المواد وأماكن وطرق التوريد بهذه المواد وأسعارها بشكل عام

## 6. الانظمة الانشائية في المباني ( 3 ساعات معتمدة ) (D9109)

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب بطبيعة المنشآت الانشائية الكبيرة والصغيرة وخصائصها ومتطلبات إنشائها والعوامل المؤثرة على نجاحها، والتعرف الى الهياكل التنظيمية في المنشآت.

## 7. حساب كميات ومواصفات الترميم ( 3 ساعات معتمدة ) (D9110)

يتضمن هذا المساق مقدمة عامة حول أساسيات ومفاهيم كتابة المواصفات العامة والخاصة بأعمال الصيانة والترميم، كما يهدف لتعليم الطالب كيفية كبل الأعمال وحسابات بنود الأعمال، وما هيتهها ووصفها بينود وعمل تقديرات تكلفة المواد والأعمال باستخدام الأكسل، وكذلك المعرفة بأساليب اعداد المناقصات وجداول الكميات وتجهيز المستخلصات.

## 8. التدريب الميداني (1) ( 2 ساعة معتمدة ) (D9120)

تهدف هذه المادة الى أكساب الطالب مهارات مهنة الترميم وصيانة المنشآت القديمة والحديثة ، من خلال اختيار أحد الشركات الخاصة او المؤسسات العامة، ومدة التدريب 150 ساعة زمنية.

### 9. إنشاء المباني (1) ( 3 ساعات معتمدة ) (D9202)

يهدف هذا المساق الى تعريف الطالب بماهية إنشاء المباني، والتعريف بمختلف القواعد والمفاهيم المتعلقة بتحليل سلوك الوحدات المنشأة وتحليل العناصر الإنشائية وقوتها وقدرتها على التحمل وتقدير الأضرار . والتطرق الى استعمال عدة مواد، وطرق الإنشاء الخاصة بها، كما يتطرق هذا المساق لخصائص المواد الطبيعية : القوة، التماسك، التوصيل الحراري، المسامية، مواد البناء، الحجر، الطوب، الأسمنت، الخشب، الحديد، البلاستيك، اللدائن، وطرق عملها وصيانتها، وإزالتها .

### 10. صيانة شبكات المياه والصرف الصحي ( 3 ساعات معتمدة ) (D9203)

التعريف بمفهوم التصميم الهندسي، الرسم و الحسابات، والتعرف على شبكات المياه والمجاري، والإطلاع على مخططات وتصاميم هندسية كحالات دراسية، وهذا المساق يشمل زيارات ميدانية لمشاريع قيد التنفيذ.

### 11. صيانة التمديدات الكهربائية (3 ساعات معتمدة) (D9204)

التعريف بمفهوم التصميم الهندسي، الرسم و الحسابات، والتعرف على الشبكات الكهربائية، والإطلاع على مخططات وتصاميم هندسية كحالات دراسية.

وهذا المساق يشمل زيارات ميدانية لمشاريع قيد التنفيذ.

### 12. ترميم وتقوية العناصر الخرسانية والمعدنية ( 3 ساعات معتمدة ) (D9205)

يهدف هذا المساق إلى تمكين الطالب من تطوير المهارات الخاصة بدراسة وتحليل وتقييم العناصر الإنشائية للمباني الخرسانية وبعض الهياكل المعدنية حسب منطقتنا- / لكون الحديث عن الهياكل المعدنية معقد لا مجال لها بهذا البرنامج /-، وكتابة التقارير، ودراسة مخططات كما نفذ، وعمل خطة للصيانة والترميم لتقوية وتدعيم المنشآت وذلك باختيار وفحص طرق العمل والمواد المناسبة والمطلوبة، مع إمكانية الإستعانة ايضاً بمختبرات فحص المواد المحلية .

### 13. إنشاء المباني (2) ( 3 ساعات معتمدة ) (D9206)

استكمالاً لمساق إنشاء المباني (1)، يكون هذا المساق لتوثيق مهارات الطالب بطرق البناء والصيانة والترميم ومعالجة العيوب بالجدران والسقف، وطرق فحص الأعمال واستلامها حسب المواصفات، ويكون هذا المساق تكميلي لعدة مساقات إذ يطلب من الطالب الإلمام بعدة مواضيع ويكون هذا المساق هام جداً لتهيئة الطالب لمشروع التخرج .

### 14. ترميم التشطيبات (حالات دراسية) (3 ساعات معتمدة) (D9207)

يهدف هذا المساق إلى التعريف على المواد المستخدمة في أعمال الصيانة والترميم، والتطرق للخواص العلمية والكيميائية للمواد، وطرق اختيارها وشراؤها واستخدامها، وتشوينها، وتخزينها، وحتى طرق اتلافها وإزالتها من الموقع. يتناول هذا

المساق التكميلي لتطوير قدرات الطالب وتعريفه بأسس وطرق أعمال صيانة التشطيبات الداخلية، وذلك بالطرق النظرية والعلمية، وشرح حالات دراسية على أرض الواقع، ويهدف إلى إكساب الطالب مهارات مهنة أعمال الصيانة والترميم وذلك بالاستعانة أيضا بمختبرات فحص المواد المحلية .

#### 15. إدارة مشاريع الصيانة والترميم (3 ساعات معتمدة) (D9208)

أن يتعرف الطالب على أسس الإدارة وأهميتها بمجال العمل الهندسي والترميم، وبخاصة المشاريع الهندسية، وكيفية عمل المستندات ووثائق المشروع، وإكساب الطالب مهارات إعداد مستندات المشاريع وإعداد حساباتها الختامية والميزانية العمومية، وأن يتعرف الطالب على ما يحكم هذه المشاريع من قوانين وكيفية التعامل مع هذه القوانين من الناحية المحاسبية، ومهام الاشراف فيها ومسؤوليات المشرف في العمل وكيفية تنمية الاتجاهات الايجابية لدى الطالب فيما يتعلق بأمر السلامة والصحة المهنية في العمل الانشائي من خلال الالمام بالوسائل والاجراءات المتبعة للوقاية من الحوادث، والتعرف إلى عناصر التكاليف وأساليب تقليل الكلفة ومعالجة الفوائد في العمل، واللمام بأهم الجوانب التي عالجتها التشريعات الفلسطينية ذات العلاقة بالعمل والعمال.

#### 16. ترميم وصيانة المباني العامة والأثرية (3 ساعات معتمدة) (D9210)

يهدف هذا المساق إلى تعريف الطالب بمشاكل المباني القديمة والحديثة و بالمواد والطرق المستخدمة للصيانة والترميم حسب نوع المنشأ وتاريخ بناؤه والمواد والموقع و... الخ، كما يتعلم الطالب أصول العمل بأعمال النجارة والحدادة والطوبار وبناء الحجر، والأسمنت، وغيرها بطرق عملية، وزيارة مواقع العمل وورشات التصنيع.

كما يهدف هذا المساق للتطرق لأساليب الإنشاء المتعددة والمتبعة قديماً وحديثاً، للمقارنة بأساليب البناء المختلفة حسب الطبيعة الجيولوجية والموقع، والألمام بالتصاميم من خلال عرض حالات دراسية متعددة من عدة دول، لتوسيع افق وتخيّل الطلبة لعمل خطط مستقبلًا للصيانة والترميم.

#### 17. التدريب الميداني (2) (2 ساعة معتمدة) (D9220)

التعرف على الوظائف التخصصية والتعامل مع اكسل بشكل أكثر مرونة، والتعرف على كيفية عمل الرسوم البيانية والهندسية، ويتدرب ساعات عملية بأحد المكاتب الهندسية وشركات المقاولات، وبالتالي يتمكن الطالب من معرفة الأعمال بشكل عملي وميداني، ومدة التدريب 150 ساعة زمنية.

#### 18. مشروع التخرج (ترميم) (3 ساعات معتمدة) (D9230)

يتناول هذا المساق تكليف الطالب برسم خطة وعمل وثائق ومواصفات وحسابات واختيار طرق العمل لصيانة او ترميم مشروع التخرج ( يحدد حجم المشروع من قبل المدرس).