

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة فلسطين

كلية الهندسة التطبيقية والتخطيط العمراني

Faculty of Applied Engineering and Urban Planning

**دليل مساق مقدمة في مشروع التخرج ومشروع التخرج  
لكلية الهندسة التطبيقية و التخطيط العمراني**

- قسم الهندسة المعمارية
- قسم الهندسة المدنية
- قسم هندسة البرمجيات
- قسم هندسة المعدات الطبية

2025/2021

## مقدمة

مشروع التخرج هو فكرة معينة تهدف لحل مشكلة حقيقية في أي مجال من مجالات الهندسة مع مراعاة أن تكون الفكرة جديدة وأن يكون أسلوب الحل مبتكر، ويلزم ذلك تخطيط سليم للقدرات وللوقت والجهد. كما يمثل مشروع التخرج اختباراً حقيقياً للطالب إذ يكشف عن قدرات الطلبة في حل وتحليل المشاكل وابتكار حلول جديدة لها عن طريق تصميم مشروع باستخدام التقنيات والمعارف المتعلقة بالتخصص، ويقدم مشروع التخرج تجربة فعلية هامة للطالب تكون مقدمة للحياة العملية لما بعد التخرج إذ يعتمد الطالب في عمل المشروع على إبداعه اعتماداً كلياً.

و يقسم مشروع التخرج على مساقين دراسيين: في المساق الأول (مقدمة في مشروع التخرج) يقوم الطالب بتقديم المادة النظرية ويدرس عن الموضوع الذي تم اختياره والمعايير التصميمية له، وعن المشكلة البحثية وفقاً لمنهجية وأدوات مناسبة للبحث وينتهي بتحديد دقيق لبرنامج المشروع. والمساق الثاني (مشروع التخرج) يقدم فيه التصميم المقترح وفقاً للبرنامج الذي قام بإعداده في المساق الأول موثقاً بالمخططات والحسابات، والنماذج اللازمة. ويهدف مشروع التخرج إلى التأكد من أن الطالب قادر على استخدام معارفه وقدراته الكتابية والخطابية والبحثية والتنظيمية، وإعطاء فرصة للطالب لتطبيق كل ما تعلمه خلال مسيرته التعليمية في الكلية.

وقد وضع هذا الدليل للاسترشاد من قبل الطلبة والمشرفين إذ يشمل عدد من الشروط التنظيمية للمساقين والتي يجب الالتزام بها ليكون المخرج موحداً وخصوصاً بكلية الهندسة بجامعة فلسطين. وهو للفترة من 2021-2025 ليكون متوافقاً ومتزامناً مع الخطة الدراسية للكلية 2020-2025.

متمنياً لأبنائنا الطلبة التوفيق والنجاح وأن تكون مشاريع تخرجهم مبدعة ومميزة تعكس تميزهم الدراسي والشخصي.



عميد كلية الهندسة التطبيقية والتخطيط العمراني

سبتمبر 2021

## فهرس المحتويات:

الصفحة	الموضوع
2	مقدمة
4	أولاً: شروط عامة في اختيار مشاريع التخرج
4	ثانياً: متطلبات التسجيل للمشروع
5	ثالثاً: آلية طرح وقبول مشاريع التخرج
5	رابعاً: المتابعة لطلاب المشاريع من قبل المشرف
6	خامساً: تقارير المشاريع
6	سادساً: مناقشة المشروع
7	سابعاً: نظام كتابة مشاريع التخرج
10	ثامناً: أجزاء وتنظيم المشروع
15	تاسعاً: الملاحق: نماذج اختيار المشروع ورصد الدرجة

## أولاً: شروط عامة في اختيار مشاريع التخرج

يقوم الطالب الذي أنهى المتطلبات السابقة لمشروع التخرج باختيار مشروع وذلك وفقاً للأسس التالية:

1. أن يقدم المشروع أفكاراً جديدة، أو أن يكمل المشروع مشروعاً سابقاً تم التوقف عن العمل فيه عند حدود معينة، أو أن يقدم المشروع حلول لمشاكل موجودة مسبقاً على أن يتم تطويرها.
2. أن يقدم موضوع المشروع حلول واقعية وفعالية مع إمكانية تطبيق المشروع في الحياة العملية.
3. أن يكون الموضوع جديداً ومن محض أفكار الطالب وغير منسوخ، كذلك أجزاء المشروع جميعها من إنتاج الطالب وليست منسوخة من أي مصدر آخر.
4. أن يقوم الطالب بالانخراط بالحياة العملية وجمع المعلومات والملاحظات المناسبة للمشاكل الموجودة أو المواضيع التي هي بحاجة للتطوير.
5. يجب أن توضع خطة زمنية ومفصلة لمراسل إنجاز المشروع.
6. أن يتم وضع الأوليات في اختيار الموضوع بما يخدم الكلية ومحاولة الطالب ترك بصمة هامة له في القسم من أفكار واقتراحات و مشاريع تخرج.
7. أن يحترم المشروع القيم والأخلاق والدين وعادات وقيم المجتمع الفلسطيني والمجتمعات الأخرى، وأخلاقيات مهنة الهندسة.

## ثانياً: متطلبات التسجيل للمشروع

يحق للطالب أن يسجل مساق مقدمة في مشروع التخرج بعد أن ينهي المتطلبات التالية:

1. أن يتجاوز الطالب 130 ساعة دراسية معتمدة وفق الخطة الدراسية حسب التخصص ويشمل ذلك ساعات المعادلة.
2. إنهاء جميع المساقات التي يعتمد عليها مشروع التخرج حسب الخطة الدراسية.
3. موافقة المشرف الأكاديمي بعد دراسة ملف الطالب الأكاديمي، ويحق للمشرف الأكاديمي بموافقة رئيس القسم أن يسمح للطلبة بتسجيل مساق المقدمة في حال أنهم أنهوا أقل من 130 ساعة ولكنهم قد أتموا المساقات الأساسية التي يعتمد عليها مشروع التخرج.

### ثالثاً: آلية طرح وقبول مشاريع التخرج

1. يتم تسجيل كل مساق من مساقات المشروع ببداية الفصل الدراسي.
2. يقوم كل قسم بالاعلان للطلبة لاختيار مشاريع للتخرج واقتراح المشرف الراغبين بالدراسة تحت اشرافه وفق نموذج معين يطرحه كل قسم اكايمي. تقدم كل مجموعة من الطلبة مقترحاً لمشروع أو أكثر إلى القسم. يقوم الطلبة بتجميع أنفسهم في مجموعات حسب ما يحدده القسم ويتقدمون بطلب المشروع لرئيس القسم.
3. يقوم مجلس القسم باختيار أكثر المشاريع ملائمة لمتطلبات واحتياجات الطلبة والكلية وإعلان قائمة بمشاريع التخرج المختارة للطلبة.
4. يمكن الاستعانة بمشرفين خارجيين للإشراف على مشاريع التخرج عند الحاجة.

### رابعاً: المتابعة لطلبة المشاريع من قبل المشرف

1. يتقدم الطلبة في المجموعة بخطة البحث للمشرف والذي يقوم بدوره بتتقيحها معهم إلى أن يتم اعتمادها ليتم المضي في المشروع وفقها.
2. يتابع المشرف المشاريع المسندة إليه ويحدد مواعيد أسبوعية لمناقشة المشاريع مع الطلبة وتقديم الإرشادات والتوجيهات حسب الحاجة.
3. يقوم الطلبة بتسليم تقارير دورية أو أجزاء من المشاريع أو حسب ما يراه المشرف مناسبة لضمان حسن سير المشروع.
4. متابعة تنفيذ المراحل المبينة في الخطة العملية للمشروع والتأكد من أن العمل أنجز بمجهود شخصي للطالب واشعار رئيس القسم كتابيا في حالة ثبوت عكس ذلك.
5. رفع تقرير لرئيس القسم خلال الأسبوع السادس للفصل حول تقدم الطالب في مراحل تنفيذ المشروع.
6. إبلاغ رئيس القسم بأي تغييرات جوهرية تحدث على المشروع.
7. التنسيق مع القسم لتحديد موعد المناقشة والتواصل مع المناقشين. ولا يجوز التواصل مع أحد للمناقشة إلا إذا تم الاتفاق بين المشرف ورئيس القسم على المناقشين ويعتمد ذلك من عميد الكلية.

## خامسا: تقارير المشاريع

1. **تقرير مقدمة في مشروع تخرج:** يقدم الطلبة للمشرف تقرير الجزء الأول من المشروع بصورته النهائية قبل نهاية الأسبوع الثالث عشر للفصل الدراسي. ويتم مناقشته ورصد الدرجة له بما لا يزيد عن فترة الامتحانات النهائية للفصل الدراسي.
2. **تقرير مشروع تخرج:** يقدم الطلبة للمشرف عدد 2 نسخة من التقرير النهائي للمشروع شاملا جميع أجزاء المشروع بما فيها الدراسة النظرية التي تم اعدادها في مساق مقدمة بمشروع التخرج وكذلك التصميم والمخططات والنماذج التي تم اعدادها في مساق مشروع التخرج. ويغلف التقرير بغلاف متين Hard Cover مكتوب عليه اسم الجامعة وشعارها، والكلية، وعنوان المشروع، وأسماء الطلبة، واسم المشرف، والعام الدراسي. تحفظ نسخة في مكتبة الجامعة ونسخة أخرى في مكتبة القسم.

## سادسا: مناقشة المشروع

1. تعقد مناقشة المشاريع من قبل القسم وترصد الدرجات بعد أقصى خلال أسبوع من انتهاء الامتحانات النهائية للفصل الدراسي.
2. يحدد زمن نقاش المشروع كما يلي:  
أ. 15- 20 دقيقة لعرض الطلبة.  
ب. 15-25 دقيقة للأسئلة والنقاش من قبل اللجنة.
3. تتألف لجنة المناقشة للمشاريع من ثلاثة أعضاء وهم: مشرف المشروع، وعضو من القسم له علاقة بتخصص المشروع (مناقشاً داخلياً) ومناقش خارجي.
4. يعتبر المشروع مجازاً اذا تقدم للمناقشة ولجنة المناقشين هي من يحدد الدرجة المستحقة.
5. يجوز للمشرف تأجيل او تمديد المشروع في حال عدم تمكن الطالب من إنهاء المشروع في الوقت المحدد لأسباب تتعلق بطبيعة المشروع وبترشيح من المشرف وموافقة رئيس القسم.
6. تقسم درجات المشروع على النحو التالي:  
أ. 60 درجة للمشرف  
ب. 20 درجة للمناقش الداخلي  
ت. 20 درجة للمناقش الخارجي
7. توزع الدرجات حسب بنود التقييم التالية:

- أ- المحتوى العلمي المجاز
- ب- الكتابة والتنسيق
- ت- عرض المشروع اثناء المناقشة
- ث- الاجابة على اسئلة المناقشين

## سابعاً: نظام كتابة مشاريع التخرج

### 1. الإطار العام

- يطبع تقرير المشروع والملخص على ورق أبيض (A4) ويراعى أن تكون الطباعة واضحة وعلى وجه واحد فقط من الورقة.
- يسلم المشروع إلى المشرف مدققاً نحويًا ولغويًا وخاليًا من الأخطاء المطبعية والشطب.
- تبدأ الفقرة باستخدام **Tab** في بداية كل فقرة بمقدار 1 سم.
- تبدأ العناوين الرئيسية وكذلك بداية كل فصل في صفحات جديدة ولا يجوز أن تبدأ في وسط الصفحة أو آخرها.

### 2. الخط والمسافات والهوامش

1. لغة كتابة المشروع الإنجليزية ويتم استخدام نوع الخط Times New Romans ويجوز تصغيره في الجداول الى 9 وكذلك في المعادلات. ويجوز كتابة المشروع باللغة العربية ويتم استخدام الخط Simplified Arabic
2. يستخدم حجم خط 16 غامق (B) للعناوين الرئيسية و 14 غامق للعناوين الفرعية للمستوى الأول و 13 عريض للعناوين الفرعية للمستوي الثاني – والخط في المتن 13.
3. التباعد بين السطور يكون سطر ونصف وبين الفقرات 6 نقاط قبل وبعد.
4. المسافة بين المراجع سطر والتباعد 6 نقاط قبل وبعد.
5. مسافة هامش الورقة 3سم من جهة التثبيت و 2.5 من باقي الجهات.

### 3. ترقيم الصفحات

- أ- يستخدم الترقيم اليوناني لصفحات ما قبل المشروع (I, II, III, IV, ...)
- ب- يستخدم الترقيم العربي (1، 2، 3، ..) من بداية فصول المشروع وحتى نهايتها.

- ت- ترقيم صفحات كل ملحق على حدة بأرقام متسلسلة مرتبطة بحرف أبجدي متسلسل يرمز لكل ملحق على حدة: (A1, A2, A3 , ...).
- ث- يكتب رقم الصفحة أسفل الصفحة وفي منتصفها وعلى ارتفاع (2 سم) من الطرف السفلي للورقة.

#### 4. الجداول البيانية

- أ- ترد الجداول البيانية بحيث يكون لكل جدول عنوان ورقم متسلسل مرتبط بالفصل الذي يحتويه ويكتب العنوان في أعلى الجدول (مثال: Table 1.4 للإشارة إلى جدول رقم 4 في الفصل رقم 1)
- ب- يجب مراعاة ترك مسافة للحواشي عند إعداد القوائم ويجب ان يكون الجدول في نفس الصفحة.

#### 5. الرسومات والصور

- أ- تعامل الأشكال والرسومات والصور كما هو الحال بالنسبة للجدول في البند (4).
- ب- ويكتب العنوان في أسفل الشكل وفي وسط الصفحة وتستعمل الكلمات التالية للإشارة إليها (Figure 4.1 للإشارة إلى الشكل رقم 1 في الفصل رقم 4).

#### 6. المعادلات والعلاقات

تورد المعادلات والعلاقات داخل النص ويشار لكل منها برقم متسلسل يوضع بين قوسين يربطهم بالفصل الذي يحتويها ويسمح بكتابة المعادلات والعلاقات الرياضية في أكثر من سطر واحد على أن توسط المعادلة ويوضع رقم المعادلة أو العلاقة في أقصى الجهة التي تنتهي فيها المعادلة أو العلاقة الرياضية مع مراعاة الحواشي.

$$Y = ax + b \quad (2-11)$$

#### 7. أقسام التقرير

يتكون التقرير من فصول تقسم بدورها إلى أجزاء (فصول) يكون عدد هذه الفصول غير محدد ويعتمد على طبيعة المشروع وترقم الفصول أو الأجزاء بالتسلسل. أما داخل الفصل أو القسم الواحد فترقم الأجزاء بالتسلسل بالنسبة إلى رقم الفصل أو القسم الرئيسي مثلاً: الفصل الأول 1

Chapter الجزء الأول 1.1 وتسري هذه القاعدة على أجزاء الأجزاء وهكذا على أن لا تتجاوز الأجزاء المستوى الرابع مثاله: 1-3-3-5.

## 8. لغة الكتابة

- أ- تكتب المشاريع باللغة الإنجليزية وينظر القسم المتخصص في اجازة الكتابة بلغات أخرى.
- ب- يكتب ملخص المشروع على صفحة منفصلة تسبق نص المشروع.
- ت- يكتب عنوان المشروع باللغتين العربية والإنجليزية على صفحة العنوان.

## 9. المخططات و اللوحات

المخططات الكبيرة تصغر لتتطابق حجم صفحة التقرير إن أمكن وفي حالة تعذر ذلك كما هو الحال في لوحات التصميم مثلا فإنها تثنى لتصبح بحجم ورقة التقرير و بحيث يترك دائما حاشية بمقدار (3 سم) من الجهة التي تثبت بها الورقة في التقرير وفي حالة وجود عدد كبير من الرسومات الكبيرة أو وجود ضرورة توضع في ملف منفصل يلحق بالمشروع.

## 10. الهوامش

يترك للحواشي في الصفحات المسافات التالية من أطراف الورقة: من جهة التثبيت 3 سم ومن الجهات الأخرى 2.5 سم.

## 11. عدد صفحات المشروع

يجب أن لا يزيد عدد صفحات المشروع عن (50) صفحة ولا يحتسب ضمن هذا العدد الأجزاء التالية:

صفحة العنوان وقائمة المحتويات والملخص وقائمة المختصرات وقائمة المراجع وقائمة الرسومات والقوائم وفهرس الكلمات أو أسماء الملاحق، ويجوز زيادة عدد الصفحات عند الحاجة بعد موافقة المشرف.

## 12. نسخ المشروع

ينسخ التقرير على آلة طباعة مناسبة بحيث تكون النسخ المقدمة للقسم واضحة وخالية من الشوائب والأخطاء والتشطيبات، ومغلقة بغلاف مقوى.

## ثامناً: أجزاء وتنظيم تقرير المشروع

تكتب تقارير المشاريع بناءً على الأسس المنصوص عليها سابقاً وتحتوي الأجزاء التالية:

1. صفحة العنوان (Cover Page)
2. ملخص باللغة الإنجليزية (Abstract)
3. ملخص باللغة العربية
4. إهداء (Dedication)
5. شكر وتقدير (Acknowledgements)
6. قائمة المحتويات (Table of Contents)
7. قائمة الجداول (List of Tables)
8. قائمة الأشكال (List of Figures)
9. قائمة المختصرات المستعملة (List of Abbreviations)
10. قائمة الرموز (List of Notations)
11. فصول المشروع Chapters
12. الخاتمة والاستنتاجات (Conclusions And Recommendations)
13. قائمة المراجع (References)
14. الملاحق (Appendices)

## تاسعاً: الملاحق: نماذج اختيار المشروع ورصد الدرجة

نموذج رقم 1 - اختيار وتسجيل المشروع

نموذج رقم 2: رصد علامة مشروع التخرج

## نموذج رقم 1 - اختيار وتسجيل المشروع

	جامعة فلسطين
	كلية الهندسة التطبيقية والتخطيط العمراني
	نموذج رقم 1: اختيار وتسجيل مشروع تخرج

التاريخ / /

الفصل الدراسي
العام الجامعي
القسم

م	اسم الطالب	الرقم الجامعي	المعدل التراكمي	عدد ساعات النجاح	النتيجة
1					( ) مقبول ( ) مرفوض
2					( ) مقبول ( ) مرفوض
3					( ) مقبول ( ) مرفوض
4					( ) مقبول ( ) مرفوض
5					( ) مقبول ( ) مرفوض
رغبات المشروع					
		اسم المشرف المقترح		الرغبة الاولى	
		اسم المشرف المقترح		الرغبة الثانية	
		اسم المشرف المقترح		الرغبة الثالثة	

ملاحظة : على الطالب ان يسجل ثلاث رغبات مختلفة وفي حال تكرار الرغبة يكون الطلب لا غيا

ملاحظات مجلس القسم

.....

.....

.....

توقيع رئيس القسم

نموذج رقم 2: رصد علامة مشروع التخرج

	جامعة فلسطين
	كلية الهندسة التطبيقية والتخطيط العمراني
	نموذج رقم 2: استمارة رصد علامة مشروع تخرج

التاريخ / /

	الفصل الدراسي
	العام الجامعي
	القسم

	اسم المشروع
	تاريخ المناقشة

المناقش الثاني	المناقش الاول	المشرف
----------------	---------------	--------

م	اسم الطالب	الرقم الجامعي	60	20	20	100
1						
2						
3						
4						
5						

اسم المناقش الثاني

اسم المناقش الاول

اسم المشرف

توقيع المناقش الثاني

توقيع المناقش الاول

توقيع المشرف

توقيع رئيس القسم