الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي

Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education
And Scientific Research

القرار رقم / ١٦ /

وزير التعليم العالي والبحث العلمي

بناء على أحكام القانون رقم 27 لعام 2019

وبناء على أحكام المرسوم التشريعي رقم 25 لعام 2002 وتعديلاته المتضمن احداث الجامعة الافتراضية السورية.

وعلى أحكام القرار رقم 99 لعام 2008 وتعديلاته المتضمن اللائحة التنفيذية للجامعة الافتراضية السورية.

وعلى اقتراح مجلس الجامعة الافتراضية السورية.

وعلى اقتراح مجلس أمناء الجامعة الافتراضية السورية.

يقرر مايلي:

المادة 1- تعتمد اللائحة الداخلية لبرنامج معهد الإدارة الهندسية والرقمنة في الجامعة الافتراضية السورية.

المادة 2- ينشر هذا القرار ويبلغ من يلزم لتنفيذه.

دمشق في / / الموافق لـ ١٩ / ٢ / ٢٠٢٠

وزير التعليم العالي والبحث العلمي

الدكتور مروان الحلبي

صورة الى:
الجامعة الافتراضية
مجلس التعليم العالي
القانونية
وزارة المالية-رجاء النشر واعلامنا
الديوان

اللائحة الداخلية
لبرنامج المعهد التقاني للإدارة الهندسية والرقمنة

Technical Institute for Engineering Management& Digitizing (TIEMD)

المادة 1: تعاريف: يقصد بالتعابير الآتية في معرض تطبيق أحكام هذه اللائحة، المعنى الوارد بجانب كل منها.

الوزارة:	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
الوزير:	وزير التعليم العالي والبحث العلمي.
الجامعة:	الجامعة الافتراضية السورية.
رئيس الجامعة:	رئيس الجامعة الافتراضية السورية.
مجلس الجامعة:	مجلس الجامعة الافتراضية السورية.
مجلس الشؤون العلمية:	مجلس الشؤون العلمية في الجامعة الافتراضية السورية.
النظام المالي:	النظام المالي للجامعة الافتراضية السورية.
المعهد:	المعهد التقاني للإدارة الهندسية والرقمنة.
البرنامج:	برنامج دبلوم في علوم الإدارة الهندسية والرقمنة، وهو أحد البرامج المستقلة التابعة للجامعة الافتراضية السورية وتنطبق عليه الأحكام والتعليمات الواردة في اللائحة الداخلية للجامعة والمطبقة على البرامج المستقلة المماثلة.
الصف الافتراضي:	مجموعة من الطلاب المسجلين على أحد مقررات البرامج، حيث يمكنهم متابعة الجلسات التزامنية، والتواصل فيما بينهم، وما بينهم وبين المحاضر من خلال الأنظمة البرمجية المعتمدة في الجامعة.
الجلسة التزامنية:	لقاء عبر الشابكة (الإنترنت) يجمع المحاضر مع طلاب صف افتراضي بهدف إجراء الحوارات والنقاشات التي يمكن أن تُجرى ضمن سياق تغطية مادة علمية أو تدريبية.
الجلسة اللاتزامنية:	تسجيل صوتي مرئي يجريه أحد المختصين ويغطي جزءاً من المادة العلمية للمقرر، ويخزن وفق أنظمة الجامعة على نحو يتاح للطالب الرجوع إليه متى يشاء.
الوحدة المعتمدة:	حجم التعلم المعتمد على محصلات التعلم المستهدفة وأعباء العمل ذات الصلة، ويخصص لكل مقرر عدد معين من الوحدات المعتمدة ويعد الطالب حائزاً هذه

الوحدات في حال حقق شـــروط النجاح الخاصـــة بالمقرر، وتكافئ الوحدة المعتمدة 25 ســـاعة من وقت يقضـــيه الطالب في حضـــور الجلســـات التزامنية ومتابعة الجلســـات التزامنية وإنجاز الوظائف والتكليفات والدراسـة الفردية خلال فصـل دراسـي يخصـص فيه 14 أسبوعاً على الأقل للتدريس الفعلي.

المقرر: الوحدة التعليمية التي يتم فيها امتحان الطالب.

المقرر التطبيقي: مقرر يُعنى بتغطية الجوانب العملية والميدانية الداعمة للمعلومات النظرية التي يتلقاها الطالب أثناء دراسـته في جميع اختصـاصـات البرنامج، ويتضـمن جزءاً نظرياً بسـيطاً ومكثفاً يسـاعد الطالب في مراجعة المعلومات النظرية الحاصـل عليها من أجل تطبيقها بشكل عملي.

محصلات التعلم: المعارف والمهارات التي يتوقع أن يحصل عليها الطالب بعد النجاح والتخرج من المعهد.

المادة 2. يمنح المعهد شهادة دبلوم تقاني في الإدارة الهندسية والرقمنة وفقاً للأحكام المحددة في هذه اللائحة.

المادة 3: أهداف برنامج المعهد التقاني للإدارة الهندسية والرقمنة

أ- تهدف الجامعة الافتراضية السورية من خلال برنامج المعهد التقاني للإدارة الهندسية والرقمنة إلى تأهيل تقنيّين في مجال الهندسة يمتلكون المهارات الأساسية المطلوبة في هذا المجال، حيث تشكل هذه الشهادة الحلقة الأولى والضرورية في التأهيل التقني التطبيقي لحامل الشهادة الثانوية، وتساعده في الانخراط السريع في سوق العمل الرقمي. يؤمن البرنامج إمكانية تأهيل حملة الشهادات الثانوية (الحديثة والقديمة) بفرعها العلمي، والمهني (كهرباء وتجارة وغيرها من الاختصاصات الملائمة للمعهد) بهدف تطوير مقدراتهم وتمكينهم من اكتساب مهارات احترافية مطلوبة في سوق العمل.

يهدف البرنامج إلى تحقيق النتائج التالية:

1. إعداد الطلاب وتأهيلهم، وفق اختصاصاتهم في مجالات إدارة المشاريع والنمذجة بفروعها (الإنشائية والمعمارية والكهرباء والصحية والميكانيك) وإدارة الكوارث والسلامة المهنية في قطاع التشييد وتزويدهم بالمعارف العلمية المتقدمة في هذه المجالات.
2. تكوين شخصية الطالب العلمية والتقنية وتنميتها بالاستفادة من كافة المزايا التي يقدمها التعلم الافتراضي ووفق أحدث المعلومـات والمعايير الدولية.
3. تطوير وضع الطالب الاجتماعي والمهني من خلال الحصول على شهادة تسمح له بالحصول على فرص عمل أفضل، وتتيح له إكمال الدراسة في إحدى الكليات الهندسية في الجامعات السورية، في حال حقق في المعهد معدل التخرج الذي تقره المجالس في شروط المفاضلة.
4. ربط الطلاب مع جهات القطاع الخاص والعام العاملة بمجالات المعهد خلال الدراسة وبعد التخرج من خلال السعي لعقد اتفاقيات مناسبة مع تلك الجهات.

ب- يتضمن المعهد خمسة اختصاصات: إدارة المشاريع الهندسية، النمذجة المعمارية، النمذجة الإنشائية، نمذجة MEP، وإدراة الكوراث والسلامة المهنية في قطاع التشييد، ويمنح الطالب في نهاية الدراسة درجة الدبلوم في الاختصاص الذي درسه.

المادة 3 : المحصلات التعليمية

فيما يلي المحصلات التعليمية المعتمدة في برنامج المعهد التقاني للإدارة الهندسية والرقمنة:

من أهم الصفات التي يجب أن يتمتع بها خريج المعهد، مقدرته على:

أ- **على صعيد المعرفة والفهم Knowledge & Understanding:**

عند الحصول على الشهادة يتوقع أن يكون الطالب قادراً على إظهار معرفة وفهم في:

أولاً: اختصاص إدارة المشاريع الهندسية:

1. تحليل وفهم مبادئ ووظائف ومداخل إدارة المشاريع.
2. تطبيق وظائف الإدارة في مشاريع التشييد.
3. تطبيق جدولة الأنشطة والتكاليف والموارد في المشروع وكشف التعارضات وإدارة المخاطر.

ثانياً: اختصاص النمذجة المعمارية:

1. تحليل وفهم مبادئ التصميم المعماري.
2. تطبيق نمذجة التراث العمراني.
3. فهم خصائص البناء المستدام.
4. مستندات المشروع وخاصة مستندات الشق التنفيذي.

ثالثاً: اختصاص النمذجة الإنشائية:

1. تحليل وفهم مبادئ التحليل الإنشائي والزلزالي.
2. تحليل وفهم مبادئ التصميم الإنشائي واستخدام الرقمنة فيها.
3. يتمكن من وضع مستندات المشروع وخاصة مستندات الشق التنفيذي.

رابعاً: اختصاص النمذجة الميكانيكية والكهربائية والصحية:

1. تحليل وفهم مبادئ التصميم الكهربائي والميكانيكي والصحية.
2. تحليل وفهم مبادئ تصميم أنظمة الحرائق.
3. يتمكن من وضع مبادئ حسابات الطاقة الشمسية.

خامساً: اختصاص إدارة الكوارث والسلامة المهنية في قطاع التشييد:

1. تحليل وفهم مبادئ إدارة الكوارث والأزمات.
2. جمع وتحليل الأضرار التي قد تلحق بالمنشآت نتيجة الكوارث.
3. فهم نظم السلامة وإدارة المخاطر وكيفية تطبيقها.
4. تحليل وفهم مبادئ التخطيط الاستراتيجي في حالة الأزمات والكوارث في قطاع التشييد.

ب- **على صعيد المهارات الذهنية Intellectual Abilities:**

أولاً: اختصاص إدارة المشاريع الهندسية:

1. تعرف مبادئ ووظائف ومداخل إدارة المشاريع.
2. تعرف أهمية الإدارة في المشاريع وخاصة مشاريع التشييد.
3. اكتساب قاعدة معرفية في إدارة مشاريع التشييد.
4. تعرف طرق إدارة المشاريع وتخطيطها.
5. تعرف مبادئ إدارة الجودة في مشاريع التشييد.
6. تعرف أهم التطبيقات الحاسوبية في إدارة المشاريع.

ثانياً: اختصاص النمذجة المعمارية:

1. تعرف مبادئ التصميم المعماري.
2. اكتساب قاعدة معرفية عن تاريخ العمارة والتراث العمراني.
3. تعرف البناء الأخضر ونشر ثقافته.
4. اكتساب القدرة على إعداد الإضبارة التنفيذية.
5. النمذجة الرقمية المعمارية.

ثالثاً: اختصاص النمذجة الإنشائية:

1. تعرف مبادئ التحليل الإنشائي.
2. تعرف مبادئ التصميم الإنشائي.
3. اكتساب القدرة على إعداد الإضبارة التنفيذية.
4. النمذجة الرقمية الإنشائية.

رابعاً: اختصاص النمذجة الإلكتروميكانيكية (MEP):

1. تعرف مبادئ التصميم الكهربائي والميكانيكي والصحية.
2. اكتساب القدرة على تصميم أنظمة التكييف والتبريد.
3. تعرف أنظمة مكافحة الحرائق في المنشآت.
4. تعرف أهمية الطاقة الشمسية كطاقة بديلة ونظم استخدامها.

خامساً: اختصاص إدارة الكوارث والسلامة المهنية في قطاع التشييد:

1. إدارة الكوارث.
2. تقييم أضرار المنشآت.
3. تحديد مخاطر المشاريع.
4. عناصر الخطة الاستراتيجية في الأزمات.

ج- على صعيد المهارات المهنية والعملية Practical Skills:

عند الحصول على الشهادة يتوقع أن يكون الطالب قادراً على إظهار المهارات المهنية والعملية في:

أولاً: اختصاص إدارة المشاريع الهندسية:

1. كتابة التقارير الفنية.
2. إنشاء جداول وملفات متابعة المشاريع.
3. وضع جدولة أنشطة مشروعات التشييد.
4. تقدير كميات المشاريع وحساب الأسعار.
5. إدارة المشاريع بمعونة الحاسوب.

ثانياً: اختصاص النمذجة المعمارية:

1. إعداد النماذج المعمارية للمنشآت.
2. المساهمة في أداء التخطيط العمراني.
3. إعداد الإضبارة التنفيذية ومستندات مرحلة التنفيذ (الوضع الراهن).
4. وضع التصميم المعماري الرقمي.

ثالثاً: اختصاص النمذجة الإنشائية:

1. إعداد النماذج الإنشائية للمنشآت.
2. إعداد المخططات التنفيذية.
3. التمكن من نمذجة البنى التحتية.
4. القدرة على النمذجة الإنشائية الرقمية ثلاثية الأبعاد.

رابعاً: اختصاص النمذجة الإلكتروميكانيكية (MEP):

1. إعداد المخططات الهندسية للتيارين القوي والضعيف.
2. إعداد المخططات الهندسية الميكانيكية ومخططات التبريد والتكييف.
3. إعداد المخططات الهندسية للأعمال الصحية في المنشآت.
4. إعداد المخططات الهندسية لأنظمة مكافحة الحرائق في المنشآت.
5. تصميم منظومات الطاقة الشمسية.

خامساً: اختصاص إدارة الكوارث والسلامة المهنية في قطاع التشييد:

1. تنفيذ خطط الاستجابة للكوارث.
2. تنفيذ خطة مخاطر مشاريع التشييد بحالات الأزمات والكوارث.
3. كشف وتقييم أضرار المنشآت والناتجة عن الكوارث.

د- على صعيد المهارات العامة والقابلة للانتقال General Transferable Skills:

1. القدرة على العمل ضمن فريق عمل بشكل فعال.
2. إظهار الالتزام الشخصي وتحمل المسؤولية في إنجاز الأعمال وفق معايير المهنة وأخلاقياتها.
3. اكتساب القيم الإيجابية في الممارسة العملية كالأمانة والنزاهة والمصداقية في العمل والعدالة والمساواة.
4. القدرة على إدارة الذات والتحفيز الشخصي.

5. القدرة على التواصل والتأثير وإيصال الأفكار والنتائج.
6. القدرة على التفاعل الإيجابي مع الآخرين باختلاف أنماط شخصياتهم وباختلاف مجالات عملهم.
7. التعلم الذاتي والتطوير المهني المستمر.

المادة 4: شروط القبول و التسجيل في البرنامج

أ- يقبل في المعهد التقاني الرقمي الطلاب من حملة شهادة الدراسة الثانوية (القسم العلمي والمهني المناسب لاختصاصات المعهد)، وذلك من خلال مفاضلة عامة وفق معدل الشهادة الثانوية وبحيث يكون الحد الأدنى للقبول 50% من هذا المعدل بعد طي علامة التربية الدينية، ويُفوّض مجلس الجامعة بتعديل معدلات القبول في بداية كل فصل دراسي، تبعاً لسياسة الاستيعاب المعتمدة والقدرة الاستيعابية للجامعة.

ب- يمكن للطالب في كل فصل التسجيل على 45 ساعة معتمدة كحد أعلى (بما فيها مقررات اللغة الإنكليزية) إذا توفرت لجميع المقررات المختارة صفوف مفتوحة للتدريس، وكانت المقررات المُختارة تحترم أسبقية المقررات.

ج- يمكن للطالب في كل فصل التسجيل على مقررات بما مجموعه 15 ساعة معتمدة كحد أدنى (بما فيها مقررات اللغة الإنكليزية) إذا توفرت لجميع المقررات المختارة صفوف مفتوحة للتدريس، وكانت المقررات المُختارة تحترم أسبقية المقررات.

د- يمكن للطالب اختيار الاختصاص بعد النجاح في السنة الأولى كما هو موضح في الفقرة (ب) من المادة السادسة لهذه اللائحة.

هـ- يتقدم الطالب لامتحان تحديد المستوى باللغة الإنكليزية، ويتم إعفاؤه من المستويات التي يتحدد أنه تجاوزها.

المادة 5: تصنيف المقررات والخطة الدراسية

تُدرس المقررات من خلال منظومة الجامعة الافتراضية السورية:

أولاً- كتلة المقررات العامة:

الرمز	إسم المقرر بالإنكليزية	إسم المقرر بالعربية	رموز الأسبقيات	CRD_C
GBS301	Virtual Learning Systems	أنظمة التعلم الافتراضي	-	4
Eng1	English Language (1)	لغة إنجليزية (1)	-	3
GBS302	Computer Skills	مهارات حاسوب	-	4
Eng2	English (2)	لغة إنجليزية 2	Eng1	**3**
Gma101	Mathematical Algebra	الجبر الرياضي	-	4
Eng3	English (3)	لغة إنجليزية 3	Eng2	3
GBS304	Entering Labour Market Skills	مهارات الدخول إلى سوق العمل	-	4

ثانياً- كتلة المقررات الأساسية:

الرمز	اسم المقرر بالإنكليزية	اسم المقرر بالعربية	رموز الأسبقيات	CRD_C
BMN401	Basics of Project Management	أساسيات إدارة المشاريع	-	5
BED	Basics of Engineering Design	مبادئ التصميم الهندسي	-	6
CAD	Computer Aided Design (AutoCAD)	التصميم بمعونة الحاسوب (AutoCAD)	BED	6
BBM	Basics of Building Information Modelling	أساسيات نمذجة معلومات البناء	BED	5
PRG	PROGRAMMING	البرمجة وبُنى المعطجيات بلغة جافا	-	4
Gph101	Physics	الفيزياء	-	5

ثالثاً - كتلة مقررات اختصاص إدارة المشاريع Construction Project Management:

الرمز	اسم المقرر بالإنكليزية	اسم المقرر بالعربية	رموز الأسبقيات	CRD_C
BRV	Revit Basic	أساسيات Revit	-	6
BCT	Basics of Construction Technology	مبادئ تكنولوجيا التشييد	-	5
BPS	Basics of Project Planning – Scheduling	مبادئ تخطيط المشاريع (الجدولة)	BMN401	5
BPE	Basics of Project Planning – Quantity and Cost Estimations	مبادئ تخطيط المشاريع (حساب الكميات والأسعار)	BMN401	5
BDC	Building Documents	مستندات البناء	-	4
PMR	Project Management using Revit	الإدارة باستخدام Revit	BRV	6
ETW	Engineering Technical Writing	الكتابة التقنية الهندسية	-	4
BCQ	Basics of Construction Quality	مبادئ الجودة	-	4
PRT	PROJECT	مشروع		25

رابعاً - كتلة مقررات اختصاص النمذجة المعمارية Architectural Modelling:

الرمز	اسم المقرر بالإنكليزية	اسم المقرر بالعربية	رموز الأسبقيات	CRD_C
BRV	Revit Basic	أساسيات Revit	-	6
BCT	Basics of Construction Technology	مبادئ تكنولوجيا التشييد	-	5
BSB	Basics of Sustainable Building	مبادئ البناء المستدام	-	4
BMS	Building Materials	مواد بناء	-	4
SHD	Shop Drawings	المخططات التنفيذية	CAD	5
ARV	Revit Advanced (2)	برنامج Revit متقدم (2)	BRV	6
HBM	Heritage BIM	البيم للتراث العمراني	ARV	5
BSC	Basics of Smart Cities	مبادئ المدن الذكية	-	4
PRT	PROJECT	مشروع		25

خامساً- كتلة مقررات اختصاص النمذجة الإنشائية Structural Modelling:

الرمز	اسم المقرر بالإنكليزية	اسم المقرر بالعربية	رموز الأسبقيات	CRD_C
ENM	Engineering Mechanics	الميكانيك الهندسي	-	4
BRV	Revit Basic	أساسيات Revit	-	6
BCT	Basics of Construction Technology	مبادئ تكنولوجيا التشييد	-	5
BSA	Basics of Structural Analysis	مبادئ التحليل الإنشائي	BED	4
BMS	Building Materials	مواد البناء	-	4
ARV	Revit Advanced (2)	برنامج Revit متقدم (2)	BRV	6
SHD	Shop Drawings	المخططات التنفيذية	CAD	5
IND	Infrastructure Design	تصميم البنى التحتية	-	5
PRT	PROJECT	مشروع		25

سادساً- كتلة مقررات اختصاص نمذجة MEP Mechanical, Electronic, and Plumbing Modeling:

الرمز	إسم المقرر بالإنكليزية	إسم المقرر بالعربية	رموز الأسبقيات	CRD_C
BSM (1)	Basics of Mechanical Modelling 1	مبادئ النمذجة الميكانيكية1	-	5
SHD	Shop Drawings	المخططات التنفيذية	CAD	5
BEM (1)	Basics of Electrical Modelling 1	مبادئ النمذجة الكهربائية 1	-	5
BPM	Basics of Plumbing Modelling	مبادئ ونمذجة الأعمال الصحية	-	5
FSD	Basics of Fire Systems Design	مبادئ تصميم _ أنظمة الحرائق	-	4
BSM (2)	Basics of Mechanical Modelling 2	مبادئ النمذجة الميكانيكية 2	BSM (1)	5
BEM (2)	Basics of Electrical Modelling 2	مبادئ برنامج نمذجة كهرباء 2	BEM (1)	5
BPFM	Basics of Plumbing Fire Modelling 2	مبادئ ونمذجة الأعمال الصحية وأنظمة الحرائق	BPM , PFR	**5**
PRT	PROJECT	مشروع		25

سابعاً- كتلة مقررات اختصاص إدارة الكوارث والسلامة المهنية في قطاع التشييد Disaster and Safety Management in Construction:

الرمز	اسم المقرر بالإنكليزية	اسم المقرر بالعربية	رموز الأسبقيات	CRD_C
BDM	Basics of Disaster Management	أسس إدارة الكوارث	-	4
BCT	Basics of Construction Technology	مبادئ تكنولوجيا التشييد	-	5
BRV	Revit Basic	أساسيات Revit	-	6
AED	Assessment and Evaluation of Damages in Buildings	كشف وتقييم الأضرار (تطبيقي)	BED	6
RMN	Risk Management	إدارة المخاطر	BMN401	5
MCN	Methodologies of Collaboration	منهجيات التعاون في المشاريع الهندسية	-	4
OSN	Occupational Safety using Navisworks	السلامة المهنية باستخدام Navisworks	BRV	5
DSM	Disaster Strategic Management	الإدارة الاستراتيجية للكوارث	BDM	4
PRT	PROJECT	مشروع		25

1- **مقترح لخطط دراسية ممكنة:**

فيما يلي المكونات العلمية للبرنامج وفق توزيع فصلي يشكل النموذج الأمثل الذي تقترحه الجامعة على الطالب لتنظيم دراسته. الخطة الدراسية المكونة من 120 ساعة معتمدة لاختصاص إدارة المشاريع، 120 ساعة معتمدة لاختصاص النمذجة المعمارية، 120 ساعة معتمدة لاختصاص النمذجة الإنشائية، 120 ساعة معتمدة لاختصاص النمذجة الميكانيكية والكهربائية والصحية، 120 ساعة معتمدة لاختصاص إدارة الكوارث والسلامة المهنية في قطاع التشييد، مع تحديد أسبقيات كل مقرر.

فيما يلي جدول يوضح مقررات كل اختصاص:

- اختصاص إدارة المشاريع الهندسية:

Engineering Project Management			إدارة المشاريع الهندسية		
	SYM	**English Name**	**الاسم العربي**	**Prerequisite**	**CRD**
S1	BMN401	Basics of Project Management	أساسيات إدارة المشاريع	-	5
	BED	Basics of Engineering Design	مبادئ التصميم الهندسي	-	6
	GBS302	Computer Skills	مهارات حاسوب	-	4
	Gph101	Physics	الفيزياء	-	5
	GBS301	Virtual Learning Systems	أنظمة التعلم الافتراضي	-	4
	Eng1	English Language (1)	لغة إنجليزية (1)	-	3
S2	CAD	Computer Aided Design (AutoCAD)	التصميم بمعونة الحاسوب (AutoCAD)	BED	6
	Gma101	Mathematical Algebra	الجبر الرياضي	-	4
	PRG	PROGRAMMING	البرمجة وبنى المعطيات بلغة جافا	-	4
	BBM	Basics of Building Information Modelling	أساسيات نمذجة معلومات البناء	-	5
	GBS304	Entering Labour Market Skills	مهارات الدخول إلى سوق العمل	-	4
	Eng2	English (2)	لغة إنجليزية 2	Eng1	3
S3	BRV	Revit Basic	أساسياتRevit	-	6
	BPS	Basics of Project Planning - Scheduling	مبادئ تخطيط المشاريع (الجدولة)	BMN401	5
	BPE	Basics of Project Planning	مبادئ تخطيط المشاريع (حساب الكميات)	BMN401	5
	BCT	Basics of Construction Technology	مبادئ تكنولوجيا التشييد	-	5
	BDC	Building Documents	مستندات بناء	-	4
	BCQ	Basics of Construction Quality	مبادئ الجودة	-	4
	Eng3	English (3)	لغة إنجليزية 3	Eng2	3
S4	PMR	Project Management using Revit	الإدارة باستخدام Revit	BRV	6
	ETW	Engineering Technical Writing	الكتابة التقنية الهندسية	-	4
	PRT	Project	مشروع		25

- اختصاص النمذجة المعمارية:

Architectural Modelling			النمذجة المعمارية		
	SYM	English Name	الاسم العربي	Prerequisite	CRD
S1	BMN401	Basics of Project Management	أساسيات إدارة المشاريع	-	5
	BED	Basics of Engineering Design	مبادئ التصميم الهندسي	-	6
	GBS302	Computer Skills	مهارات الحاسوب	-	4
	GBS301	Virtual Learning Systems	أنظمة التعلم الافتراضي	-	4
	Gph101	Physics	الفيزياء	-	5
	Eng1	English Language (1)	لغة إنجليزية (1)	-	3
S2	CAD	Computer Aided Design (AutoCAD)	التصميم بمعونة الحاسوب (AutoCAD)	BED	6
	PRG	PROGRAMMING	برمجة جافا	-	4
	BBM	Basics of Building Information Modelling	أساسيات نمذجة معلومات البناء	BED	5
	Gma101	Mathematical Algebra	الجبر الرياضي	-	4
	GBS304	Entering Labour Market Skills	مهارات الدخول إلى سوق العمل	-	4
	Eng2	English (2)	لغة إنجليزية 2	Eng1	3
S3	BRV	Revit Basic	أساسيات Revit (1)	CAD	6
	BCT	Basics of Construction Technology	مبادئ تكنولوجيا التشييد	-	5
	BSB	Basics of Sustainable Building	مبادئ البناء المستدام	-	4
	BMS	Building Materials	مواد بناء	-	4
	SHD	Shop Drawings	المخططات التنفيذية	CAD	5
	BSC	Basics of Smart Cities	مبادئ المدن الذكية	-	4
	Eng3	English (3)	لغة إنجليزية 3	Eng2	3
S4	HBM	Heritage BIM	البيم للتراث العمراني	BBM, BRV	5
	ARV	Revit Advanced (2)	Revit متقدم (2)	BRV	6
	PRT	Project	مشروع		25

- اختصاص النمذجة الإنشائية:

Structural Modelling			النمذجة الإنشائية		
	SYM	English Name	الاسم العربي	Prerequisite	CRD
S1	BMN401	Basics of Project Management	أساسيات إدارة المشاريع	-	5
	BED	Basics of Engineering Design	مبادئ التصميم الهندسي	-	6
	Gph101	Physics	الفيزياء	-	5
	GBS301	Virtual Learning Systems	أنظمة التعلم الافتراضي	-	4
	GBS302	Computer Skills	مهارات حاسوب	-	4
	Eng1	English Language (1)	لغة إنجليزية (1)	-	3
S2	CAD	Computer Aided Design (AutoCAD)	التصميم بمعونة الحاسوب (AutoCAD)	BED	6
	Gma101	Mathematical Algebra	الجبر الرياضي	-	4
	GBS304	Entering Labuor Market Skills	مهارات الدخول إلى سوق العمل	-	4
	BBM	Basics of Building Information Modelling	أساسيات نمذجة معلومات البناء	-	5
	PRG	PROGRAMMING	برمجة جافا	-	4
	Eng2	English (2)	لغة إنجليزية 2	Eng1	3
S3	BCT	Basics of Construction Technology	مبادئ تكنولوجيا التشييد	-	5
	BMS	Building Materials	مواد البناء	-	4
	IND	Infrastructure Design	تصميم البنى التحتية	-	5
	SHD	Shop Drawings	المخططات التنفيذية	CAD	5
	ENM	Engineering Mechanics	الميكانيك الهندسي	-	4
	BRV	Revit Basic	أساسيات Revit (1)	-	6
	Eng3	English (3)	لغة إنجليزية 3	Eng2	3
S4	ARV	Revit Advanced (2)	Revit متقدم (2)	BRV	6
	BSA	Basics of Structural Analysis	مبادئ التحليل الإنشائي	BED	4
	PRT	Project	مشروع		25

- اختصاص نمذجة الإلكتروميكانيكية MEP:

Mechanical, Electrical, and Plumbing Modelling			النمذجة الميكانيكية والكهربائية والصحية		
	SYM	**English Name**	**الاسم العربي**	**Prerequisite**	**CRD**
S1	BMN401	Basics of Project Management	أساسيات إدارة المشاريع	-	5
	BED	Basics of Engineering Design	مبادئ التصميم الهندسي	-	6
	GBS302	Computer Skills	مهارات الحاسوب	-	4
	GBS301	Virtual Learning Systems	أنظمة التعلم الافتراضي	-	4
	Eng1	English Language (1)	لغة إنجليزية (1)	-	3
	Gph101	Physics	فيزياء	-	5
S2	CAD	Computer Aided Design (AutoCAD)	التصميم بمعونة الحاسوب AutoCAD	BED	6
	BBM	Basics of Building Information Modelling	أساسيات نمذجة معلومات البناء	BED	5
	GBS304	Entering Labour Market Skills	مهارات الدخول إلى سوق العمل	-	4
	Gma101	Mathematical Algebra	الجبر الرياضي	-	4
	PRG	PROGRAMMING	برمجة جافا	-	4
	Eng2	English (2)	لغة إنجليزية 2	Eng1	3
S3	BSM (1)	Basics of Mechanical Modelling 1	مبادئ النمذجة _الميكانيكية (1)	-	5
	SHD	Shop Drawings	المخططات التنفيذية	CAD	5
	BEM (1)	Basics of Electrical Modelling (1)	مبادئ النمذجة_الكهربائية (1)	-	5
	FSD	Basics of Fire System Design	مبادئ تصميم أنظمة الحرائق	-	4
	BPM	Basics of Plumbing Modelling	مبادئ ونمذجة الأعمال الصحية	-	5
	Eng3	English (3)	لغة إنجليزية 3	Eng2	3
S4	BEM (2)	Basics of Electrical Modelling (2)	مبادئ النمذجة الكهربائية (2)	BEM (1)	5
	BPFM	Basics of Plumbing Fire Modelling	مبادئ ونمذجة الأعمال الصحية وأنظمة الحرائق	BPM, PFR	5
	BSM (2)	Basics of Mechanical Modelling (2)	مبادئ النمذجة الميكانيكية (2)	BSM (1)	5
	PRT	Project	مشروع		25

- اختصاص إدارة الكوارث والسلامة المهنية في قطاع التشييد:

Disaster and Safety Management in Construction			إدارة الكوارث والسلامة المهنية في قطاع التشييد		
	SYM	**English Name**	**الاسم العربي**	**Prerequisite**	**CRD**
S1	BMN401	Basics of Project Management	أساسيات إدارة المشاريع	-	5
	Gph101	Physics	الفيزياء	-	5
	BED	Basics of Engineering Design	مبادئ التصميم الهندسي	-	6
	GBS302	Computer Skills	مهارات حاسوب	-	4
	GBS301	Virtual Learning Systems	أنظمة التعلم الافتراضي	-	4
	Eng1	English Language (1)	لغة إنجليزية (1)	-	3
S2	CAD	Computer Aided Design (AutoCAD)	التصميم بمعونة الحاسوب (AutoCAD)	BED	6
	BBM	Basics of Building Information Modelling	أساسيات نمذجة معلومات البناء	BED	5
	Gma101	Mathematical Algebra	الجبر الرياضي	-	4
	PRG	PROGRAMMING	برمجة جافا	-	4
	GBS304	Entering Labor Market Skills	مهارات الدخول إلى سوق العمل	-	4
	Eng2	English (2)	لغة إنجليزية 2	Eng1	3
S3	BDM	Basics of Disaster Management	أسس إدارة الكوارث	-	4
	AED	Assessment and Evaluation of Building Damages	كشف وتقييم الأضرار (تطبيقي)	BDC	6
	BRV	Revit Basic	أساسيات Revit (1)	CAD	6
	BCT	Basics of Construction Technology	مبادئ تكنولوجيا التشييد	-	5
	MCN	Methodologies of Collaboration	منهجيات التعاون	-	4
	RMN	Risk Management	إدارة المخاطر	BMN401	5
	Eng3	English (3)	لغة إنجليزية 3	Eng2	3
S4	OSN	Occupational Safety using Navisworks	السلامة المهنية باستخدام Navisworks	BRV	5
	DSM	Disaster Strategic Management	الإدارة الاستراتيجية للكوارث	BDM	4
	PRT	Project	مشروع		25

المادة 6: المدة القصوى للدراسة والترفع

أ- تحدد مدة الدراسة الدنيا بـــ سنتين ومدة الدراسة القصوى بـــ 4 سنوات.

ب- يعد الطالب مترفعاً من سنة إلى أخرى، إذا استطاع الحصول على حد أدنى من الساعات المعتمدة (بما فيها الساعات الخاصة باللغة الإنكليزية) وفق ما هو مبين في الجدول التالي. و يتم احتساب

المستويات التي يُعفى منها الطالب في اللغة الإنكليزية وفق امتحان تحديد المستوى كجزء من هذا الحد الأدنى، كما يتم احتساب الساعات المعتمدة المكافئة للمقررات التي أعفي منها كجزء من هذا الحد الأدنى وكساعات معتمدة حصلها الطالب مسبقاً وتدخل في حساب الترفيع:

السنة	الحد الأدنى من الساعات المعتمدة التي يتوجب على الطالب النجاح فيه
الثانية	45

المادة 7: النجاح والتخرج

أ- تتألف العلامة النهائيّة للمقرّر النظري من جزئين:

1. أعمال الطالب: بما لا يتجاوز 25% من العلامة النهائية للمقرر.
2. الامتحان: بما لا يقل عن 75% من العلامة النهائية للمقرر.

ب- تتألف العلامة النهائيّة للمقرّر التطبيقي (المقصود : القائم على البرمجيات) من جزئين:

1. أعمال الطالب: بما لا يتجاوز 70% من العلامة النهائية للمقرر.
2. الامتحان: بما لا يقل عن 30% من العلامة النهائية للمقرر.

ج - يجب أن تتضمن أعمال الطالب في كل مقرر نظري وظيفة واحدة على الأقل تساعد الطالب في امتلاك المهارات المهنية والعملية المحددة في المعايير المرجعية والأكاديمية.

د- يجب أن تتضمن أعمال الطالب في كل مقرر تطبيقي أربع جلسات تطبيقية على الأقل على أن تساعد الطالب في امتلاك المهارات المهنية والعملية المحددة في المعايير المرجعية والأكاديمية.

هـ - يُعتبر الطالب ناجحاً في المقرر إذا حصل على:

-محصلة نهائية في المقرر أكبر أو تساوي 60%، وحد أدنى 40% من علامة الامتحان العظمى، وحد أدنى 40% من علامة الأعمال العظمى.

- حقق المحصلات العلمية للمقرر.

هـ - في حال رسوب الطالب في مقرر، يتوجب عليه إعادته كاملاً مع وظائفه وامتحاناته، بالإضافة إلى دفع تكاليفه كاملة.

و - يعتبر الطالب متخرجاً وحاصلاً على شهادة المعهد الهندسي الرقمي شريطة النجاح في جميع المقررات المقررة للبرنامج، ضمن المدة الزمنية المعتمدة.

المادة 8: أحكام ختامية

تطبق الأحكام الواردة في اللائحة الداخلية للجامعة الافتراضية على كل ما لم يرد به نص في هذه اللائحة.

توصيف مقررات برنامج المعهد الهندسي الرقمي

أولاً- كتلة المقررات العامة:

الرمز	اسم المقرر (بالإنكليزية)	اسم المقرر (بالعربية)	المخرجات التعليمية
GBS301	Virtual Learning Systems	أنظمة التعلم الافتراضي	**توصيف المقرر:** يهدف مقرر "مقدمة في التعلم الإلكتروني" إلى تمكين الدارس من التعرف على مفاهيم التعلم الإلكتروني وأدواته وآليات هذا النمط من التعلم، بالإضافة إلى إيجابياتها وسلبياتها. **محصلات التعلم: في** نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على: - التمييز بين مفهومي التعليم والتعلّم. - تعرف التعلم الإلكتروني وفوائده وصعوباته وتحدياته. - تعرف التعلُّم الافتراضي وفوائده وصعوباته وتحدياته. - تعرف نظم إدارة التعلم ونظم إدارة محتوى تعليمي. - تعرف خدمات نظم إدارة تعلم وإدارة محتوى تعليمي. - تعرف مفهوم الأغراض التعليمية ومفهوم قابلية إعادة الاستخدام. - اتقان البحث في الإنترنت. - اتقان إنشاء الاستبانات. - اتقان كتابة تقرير. - تنفيذ دراسات عن مواضيع عامة بحيث تتضمن الدراسة: - إجراء بحث مكتبي عن الموضوع. - كتابة وتنظيم استبانة وتحديد الشرائح المستهدفة. - كتابة تقرير عن نتائج الدراسة.
GBS302	Computer Skills	مهارات حاسوب	**توصيف المقرر:** يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطالب أساسيات التعامل مع الحاسوب سواء من حيث التعامل مع التجهيزات الحاسوبية أو تعرف البرمجيات وكيفية استخدامها وتعزيز المهارات الحاسوبية للطالب، حيث يكمل الطالب تعرف منتجات Microsoft Office والتي تعتبر المبدأ الرئيسي في العمل على الحاسوب. **محصلات التعلم: في** نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على: - تعرف التجهيزات والمعدات الحاسوبية. - تعرف مختلف أنواع البرمجيات الحاسوبية. - تعرف أساسيات الشبكات الحاسوبية والإنترنت. - فهم تأثيرات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. - تعرف أساسيات نظام التشغيل Windows. - فهم طرق التعامل مع الملفات. - تطبيق تغيير مختلف إعدادات الحاسوب. - تعرف أساسيات برنامج تحرير النصوص Word. - فهم طرق تحرير النصوص وفهم طرق التنسيق. - استخدام الجداول والكائنات المختلفة، واتقان آليات تنسيق الصفحة والطباعة. - تعرف أساسيات برنامج العروض التقديمية PowerPoint.

			- فهم التعامل مع الشرائح وتطبيق تأثيرات الحركة والانتقال. - فهم برنامج البريد الإلكتروني Outlook. - تعرف أساسيات وعناصر برنامج الجداول الإلكترونية Excel. - تعرف الصيغ والدوال واستخداماتها. - إنشاء المخططات. - تطبيق آليات تنسيق أوراق العمل والطباعة.
GBS304	Entering Labour Market Skills	مهارات الدخول إلى سوق العمل	**توصيف المقرر:** يهدف المقرر إلى تعريف الطالب على مهارات الدخول إلى سوق العمل، حيث يتناول كتابة السيرة الذاتية وأهم مكوناتها التي يجب أن تتضمنها وأنواعها وقوالبها الأكثر استخداماً، وأيضاً كتابة خطاب التقدم (Cover Letter) من أجل التقدم إلى عمل، يليها التعرف على مهارات التحضير لاجتياز مقابلة العمل الشخصية وأهم النقاط التي يتوجب على المتقدم للعمل أن يتداركها ويتصرف وفقها أثناء وبعد مقابلة العمل لاجتيازها بنجاح. ومن ثم الانتقال إلى مهارات البحث عن عمل وتخطيط المسار المهني لاختيار الوظيفة المناسبة في سوق العمل. وبعدها الانتقال إلى مهارات التواصل المطلوبة من جميع المتقدمين إلى العمل بكافة أشكالها الشفهية والكتابية ولغة الجسد وماهي معوقات التواصل والتعرف إلى نقاط القوة والضعف في التواصل وأخلاقيات وأدبيات العمل، وطرق إعداد العروض التقديمية وقواعد تقديمها شفهياً وكتابياً وأمام جمهور الحضور وممارسة التواصل الشخصي مع الآخرين. وأخيراً التعريف بأساسيات كتابة المراسلات الإلكترونية. سيتم استخدام نماذج وقوالب وأشكال بيانية مساعدة لكل محور من المحاور. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - كتابة سيرته الذاتية وخطاب التقدم للوظيفة حسب قوالب معروفة واحترافية وتعلم مكوناتها وقراءتها وتقييمها. - تعلم مهارات اجتياز مقابلة العمل الشخصية بنجاح وممارستها. - تعرف مهارات البحث عن العمل. - تعرف مهارات التواصل وأنواعه الشفهية والكتابية ولغة الجسد وتحليل نقاط القوة والضعف في التواصل لديه وأدبيات وأخلاقيات التواصل في العمل. - استخدام مهارات إعداد وتقديم العروض التقديمية بشكل عملي. - كتابة مراسلات إلكترونية.
GMA101	Introduction to Mathematics	الجبر الرياضي	**توصيف المقرر:** تُشكل الرياضيات أساساً هاما في المجال الهندسي، فاقتصاد النقل والتوزيع والتخزين والإنتاج والتسويق وتوزيع المهمات هي من المواضيع التي اكتسبت دراستها الطابع الرياضي الذي يساعد على استخدام الحاسوب لاظهار النتائج. يهدف المقرر إلى: تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية في الرياضيات كالأعداد والمصفوفات والمعادلات والتوابع والمشتقات وغيرها من الموضوعات اللازمة ليكون قادراً على استخدام هذه الأدوات في مجال الإدارة الهندسية. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - معرفة الفرق بين مجموعات الأعداد بمختلف أنواعها (العادية، الحقيقية، الطبيعية، الصحيحة،..) - فهم معنى المجال والقيمة المطلقة. - التمييز بين المتتالية الحسابية والهندسية. - حل المعادلات الرياضية.

			- فهم المصفوفات والمحددات وحل العمليات الحسابية المرتبطة بها. - تعرف أسس ومبادئ التحليل الرياضي وأنواع التوابع ورسم المنحنيات البيانية للتوابع. - حل جملة متراجحات. - تقييم قواعد الاشتقاق والتفاضل والتكامل.

ثانياً- كتلة المقررات الأساسية

الرمز	اسم المقرر (بالإنكليزية)	اسم المقرر (بالعربية)	المخرجات التعليمية
BMN401	Basics of Project Management	أساسيات إدارة المشاريع	**توصيف المقرر:** يهدف المقرر إلى بناء قاعدة معرفية صلبة للمتعلم في مجال إدارة المشاريع، وذلك عن طريق تعزيز المفاهيم الرئيسية لإدارة المشاريع والعناصر الأساسية لدورة حياة المشاريع. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - معرفة مفهوم المشروع وأقسامه. - معرفة أقسام دورة حياة المشروع. - معرفة المحتويات الرئيسية لإضبارات المشاريع. - معرفة قيود المشروع والحالة الحرجة لكل منها. - إنشاء البنود الأساسية لبدء المشروع "مصفوفة المسؤوليات، خطة التواصل، خطة الاجتماعات"
BED	Basics of Engineering Design	مبادئ التصميم الهندسي	**توصيف المقرر:** يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بمبادئ الرسم والتصميم الهندسي وفق المعايير المتبعة في سوق العمل، بحيث يتعرف على أشكال المخططات الهندسية وكيفية رسم عناصر المباني وضوابط أبعادها. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - تعرف أشكال المخططات الهندسية والعناصر ضمنها. - تعرف التفاصيل الأساسية لعناصر المباني. - رسم العناصر الأساسية للمباني ومعرفة ترميزها وقراءتها. - تعرف الضوابط الأساسية في إنشاء الرسومات الهندسية وآلية البدء بالمخططات وأهمية الإنجاز الدقيق. - إمكانية قراءة التفاصيل الأساسية في المخططات الهندسية. - رسم مسقط يدوياً لمبنى وفق الضوابط والقواعد المتبعة. وفق كل تخصص.
CAD	Computer Aided Design (AutoCAD)	التصميم بمعونة الحاسوب (AutoCAD)	**توصيف المقرر:** يساعد هذا المقرر الطالب على فهم الرسوم الهندسية الرقمية باستخدام برنامج AutoCAD، بحيث يغطي هذا المقرر المساقط الأساسية للمبنى بتخصصاته المتعددة. يركز هذا المقرر على الجانب التطبيقي بحيث يتمكن الطالب من رسم ما يتخيل له من فكرة في برنامج AutoCAD. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - تعرف واجهة المستخدم. - تعرف الأوامر الرئيسية في البرنامج. - رسم الأشكال المنتظمة وغير المنتظمة، ومن ضمنها الأقواس والخطوط المنحنية والمضلعات. - استخدام أوامر التعديل مثل mirror, copy, move, trim, offset وغيرها من تفاصيل التعديل الرئيسية في البرنامج. - تغيير الإعدادات الرئيسية للبرنامج بما يتناسب مع تفضيلات المستخدم. - قراءة المخططات المرسومة بالبرنامج وفق جميع التخصصات. - رسم مسقط لمبنى وفق الضوابط والقواعد المتبعة. وفق كل تخصص باستخدام البرنامج.

			- استخدام أوامر الطباعة والعرض والتنسيق.
BBM	Basics of Building Information Modelling	أساسيات نمذجة معلومات البناء	**توصيف المقرر:** يقدم هذا المقرر المعرفة الأساسية المطلوبة للبدء باستخدام منهجية نمذجة معلومات البناء، بحيث يغطي هذا المقرر المفاهيم والتوجهات العالمية الأساسية في مجال نمذجة معلومات البناء والمصطلحات العلمية المستخدمة وإسقاطها على المشاريع التقليدية. كما يوضح هذا المقرر أهمية تبني نمذجة معلومات البناء عن طريق إظهار الفرق بين فعالية المشاريع باستخدام نمذجة معلومات البناء وبين استخدام الطرق التقليدية في كافة مراحل المشروع. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - معرفة ما يعنى بنمذجة معلومات البناء. - تحديد الفائدة من استخدام نمذجة معلومات البناء. - معرفة أهداف استخدام نمذجة معلومات البناء. - معرفة التطبيقات الأساسية لنمذجة معلومات البناء في مراحل المشروع. - معرفة المصطلحات الأساسية في نمذجة معلومات البناء. - معرفة البرامج الأساسية المستخدمة في نمذجة معلومات البناء. - مبدأ عمل المشاريع التي تعمل وفق منهجية نمذجة معلومات البناء.
GPH101	INTRO TO PH	مدخل إلى الفيزياء	**توصيف المقرر:** يتم تطبيق قوانين الفيزياء في مجالات مثل الهندسة، والاتصالات، وعلم الأحياء، والإلكترونيات نتج عنها تطوير تقنيات مثل: الليزر وأشباه الموصلات عن العمل الرائد في الفيزياء. لم تكن أجهزة التلفاز والميكروويف والكاميرات الرقمية موجودة بدون اختراقات في الفيزياء. **محصلات التعلم:** - يدرب مجال الفيزياء الطلاب على اتباع نهج منطقي لحل المشكلات في أي مواقف قد يجدون أنفسهم فيها، يستكشف طلاب الفيزياء مفاهيم وأساليب العلوم التي يمكن تطبيقها في العديد من المجالات المهنية وموضوعات البحث المختلفة. ويستخدمون الصيغ الرياضية لمحاولة فهم النظريات أكثر العقول ذكاءً: السير إسحاق نيوتن وألبرت أينشتاين وستيفن هوكينج، على سبيل المثال لا الحصر.
PRG	**Fundamentals of Programming**		**توصيف المقرر:** **اسم المقرر** **Fundamentals of Programming Data Structures in Java** **أساسيات البرمجة وبُنى المعطيات باستخدام لغة جافا** **توصيف عام للمقرر** مقرر تمهيدي يهدف إلى إكساب الطالب التفكير الخوارزمي ومهارات البرمجة الأساسية باستخدام لغةJava ، من خلال دراسة أنماط البرمجة الأساسية، بُنى التحكم بالتنفيذ، وبُنى المعطيات الأولية والمركبة، وصولاً إلى مدخل في البرمجة كائنية التوجه(Object-Oriented Programming). يركّز المقرر على تحويل الأفكار إلى خوارزميات واضحة ثم إلى شيفرة برمجية صحيحة وفعّالة، مع تدريب الطالب على تحليل المشكلات، تقسيمها إلى خطوات منطقية، واختيار بنية المعطيات المناسبة لكل مسألة. **محتوى المقرر (الموضوعات الرئيسية)** - مدخل إلى الخوارزميات والتفكير المنطقي. - التعرف على بيئة لغة Java وبنية البرنامج الأساسية. - المتغيرات وأنواع المعطيات الأساسية.(int, double, boolean, char, String) - العمليات الحسابية والمنطقية وأولوية التنفيذ.

			- بُنى التحكم: - الدوال (Methods) وتمرير المعاملات والقيم المرجعية. - المصفوفات (Arrays) أحادية ومتعددة الأبعاد. - السلاسل النصية ومعالجتها. - مدخل إلى الخوارزميات الأساسية. - مفاهيم بُنى المعطيات الأساسية. - التعامل مع الاستثناءات (Exceptions) بشكل أساسي. - مدخل إلى البرمجة كائنية التوجه. - تطبيقات عملية ومسائل برمجية متكاملة صغيرة. **محصلات التعلم** **في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** بنهاية المقرر يصبح الطالب قادراً على: - صياغة خوارزميات لحل مسائل بسيطة ومتوسطة التعقيد. - كتابة برامج صحيحة بلغة Java باستخدام بُنى التحكم المختلفة. - تقسيم البرنامج إلى دوال منظمة قابلة لإعادة الاستخدام. - استخدام المصفوفات وبُنى المعطيات الأساسية بكفاءة. - تطبيق خوارزميات بحث وترتيب بسيطة وتحليل سلوكها. - إنشاء أصناف وكائنات بسيطة وفق مبادئ البرمجة كائنية التوجه. تطوير برامج صغيرة منظمة وقابلة للتوسعة.

ثالثاً- كتلة مقررات اختصاص إدارة المشاريع الهندسية

الرمز	اسم المقرر (بالإنكليزية)	اسم المقرر (بالعربية)	المخرجات التعليمية
BRV	Revit Basic	أساسيات Revit	**توصيف المقرر:** يهدف المقرر إلى تعليم وتدريب الطلاب على أساسيات برنامج Revit للتمكن من معرفة أساسيات ومتطلبات النماذج ثلاثية الأبعاد للتمكن من إدارتها بصورة فعالة. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم أساسيات برنامج Revit وواجهته وأدواته المختلفة ومبادئ عمل التخصصات كافة. - القدرة على إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للمشاريع الإنشائية باستخدام مكونات مختلفة مثل الجدران والأعمدة والأسقف والأبواب والنوافذ. - القدرة على تعديل النماذج الثلاثية الأبعاد وتنسيقها وإضافة التفاصيل والعناصر الداخلية والخارجية. - القدرة على فهم الخلفية النظرية لإدارة المشروع باستخدام *Revit* والتعرف باختصار على أهم الأدوات المساعدة في إدارة المشاريع إضافة إلى *Revit*.
BPS	Basics of Project Planning - Scheduling	مبادئ تخطيط المشاريع (الجدولة)	**توصيف المقرر:** يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لإنشاء الجدول الزمني لمشاريع التشييد وذلك عن طريق التطبيق على البرمجيات الأكثر استخداماً Primaver, MS Project، وتعرف المبادئ النظرية وتطبيقها مثل طريقة المسار الحرج. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم أساسيات تخطيط المشاريع والجدولة الزمنية.

			- فهم وتطبيق طريقة المسار الحرج. - تعرف أهم الأدوات المستخدمة في الجدولة الزمنية لمشاريع التشييد. - تعرف موارد المشروع وربطها بالجدول الزمني. - إمكانية قراءة التفاصيل الأساسية في المخططات الهندسية. - رسم مسقط يدوياً لمبنى وفق الضوابط والقواعد المتبعة وفق كل تخصص.
BPE	Basics of Project Planning – Quantity and Cost Estimations	مبادئ تخطيط المشاريع (حساب الكميات والأسعار)	**توصيف المقرر:** يغطي هذا المقرر المبادئ الأساسية لحساب تكاليف المشروع وتقدير كمياته عن طريق فهم كيفية استلام مستندات المشروع والتعامل معها. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - تعرف مبادئ حساب الأسعار. - حساب الكميات عن طريق فهم المخططات الهندسية والتعامل معها. - تعرف استخدام الكميات والأسعار في مستندات التشييد وطرق اتمامها. - تعرف الكشوف الدورية وطرق إنجازها. - الربط بين الجدولة الزمنية والكميات والأسعار والتطبيق على برمجيات التخطيط مثل Primavera, MS Project.
BCQ	Basics of Construction Quality	مبادئ الجودة	**توصيف المقرر:** يقدم هذا المقرر المعرفة الأساسية في مجال الجودة في مشاريع التشييد لتطوير مهارات الطالب على فهم متطلبات العملاء ، وتمييزه لمفاهيم ضمان الجودة ومراقبة الجودة وإدارة الجودة الشاملة، بالإضافة إلى قدرة الطلاب على فهم متطلبات الجودة من مستندات المشروع الرئيسية. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم علاقة الجودة بتحسين الإنتاجية. - فهم المبادئ الأساسية للعمليات وعناصر الجودة الرئيسية. - فهم الفرق بين تكاليف الجودة. - تعرف مبادئ إدارة الجودة السبعة. - تعرف أدوات الضبط الإحصائي للجودة.
PMR	Project Management using Revit	الإدارة باستخدام Revit	**توصيف المقرر:** يهدف هذا المقرر إلى التعريف بأدوات إدارة المشاريع باستخدام برنامج Revit، ومعرفة الربط بين أدوات إدارة المشروع العلمية وتطبيقها باستخدام البرنامج. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم نطاق استخادم Revit في إدارة المشاريع. - القدرة على استخدام البيانات المتوفرة لاتخاذ القرار فيما يخص المشاكل التقنية التي تتعلق بالنموذج الثلاثي الأبعاد وحلها. - تعرف أنواع المخرجات الأساسية واستخراجها في برنامج Revit.
ETW	Engineering Technical Writing	الكتابة التقنية الهندسية	**توصيف المقرر:** يهدف هذا المقرر إلى تطوير مهارة الطالب بالتواصل المهني، وذلك عن طريق التدريب على اللغة الهندسية التقنية لكتابة التقارير والمراسلات والقدرة على إيصال الأفكار إلى الإدارات والأطراف المعنية الخارجية. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم الهدف من الكتابة التقنية. - تعرف أنواع المستندات الهندسية التقنية. - كتابة التقارير الفنية بلغة فنية سليمة، وتشمل تقارير الاحتبارات والتحاليل وتقارير التقدم. - إتقان المراسلات التي تتعلق بالأمور الفنية بما يسهم في تحسين التواصل بين الأطراف المعنية.

BCT	Basics of Construction Technology	مبادئ تكنولوجيا التشييد	**توصيف المقرر:** يغطي هذا المقرر المبادئ الأساسية في تكنولوجيا تنفيذ المنشآت، والتي تشمل القوالب الخشبية وطرق الصب ومعرفة إنتاجيات وحدات وفرق العمل في قطاع التشييد. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - تعرف مبادئ تكنولوجيا تنفيذ المنشآت في الموقع. - التمييز بين طرق تنفيذ أعمال التشييد. - معرفة طرق تنفيذ القوالب الخشبية وفكها. - معرفة طرق صب الخرسانة. - تعرف إنتاجية وحدات العمل في الموقع، مثل الآليات أو الموارد البشـــرية (فرق العمل) في مختلف أعمال التشييد، مثل الحفر والحدادة والنجارة والصب والدهان والإكساءات وغيرها. - حساب أزمنة الأنشطة المراد تنفيذها عن طريق معرفة الإنتاجيات وتقسيم الورديات.
BDC	Building Documents	مستندات البناء	**توصيف المقرر:** يقدم هذا المقرر اللبنة الأساسية لمعرفة سير عمل المشاريع الهندسية عن طريق التعرف على المستندات الأساسية المستخدمة في البناء، مثل العقود الهندسية والشروط والمواصفات الفنية العامة والخاصة ودفاتر المساحة والكشوف التقديرية وطرق تلزيم المشاريع الهندسية. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - تحديد المستندات الرئيسية المطلوبة في كل مشروع هندسي. - معرفة أنواع العقود المستخدمة في مشاريع التشييد. - تعرف أنواع تلزيم المشاريع الهندسية. - تعلم إجراءات المناقصة ومعرفة آلية التقديم على المناقصات ومراحل الترسية والتعاقد. - قراءة الشروط الخاصة والعامة لمشاريع التشييد. قراءة دفاتر المساحة والتعرف على الكشوف التقديرية وطريقة إنشائها..
PRT	**Project**	**مشروع**	**توصيف المقرر:** يُتيح المشروع للطالب الفرصة لتطبيق المعارف والمهارات التي حصل عليها خلال دراسته لمقررات البرنامج **بهدف دراسة موضوع أو معالجة إشكالية واستخدام البرمجيات اللازمة لتطبيقها بشكل عملي لها علاقة في مجال اختصاصه.** كما يتعلم الطالب في هذا المقرر كيفية كتابة تقرير المشروع بطريقة علمية وطريقة توثيق المراجع المستخدمة، إضافة إلى كيفية إجراء عرض تقديمي للدفاع عن المشروع. ينجز الطالب المشروع ضمن الفترة الزمنية المحددة بفصل دراسي كامل، بحيث يظهر فيه قدرته على تقديم مبررات المشروع وتحليل المشكلة وإجراء دراسة مرجعية نقدية، وتوصيف الحل مع تقديم المبررات للمنهجيات والأدوات والطرائق والنماذج المتبعة، ويحلل النتائج ويقدم التوصيات، ويقدم عمله من خلال عرض شفهي وتقرير كتابي. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يكون الطالب قادراً على أن:** - يُعرف مشكلة ما ضمن القطاع مجال تخصصه ويقوم بصياغتها بشكل منهجي. - يتعمق في مجال معرفي معين ويطبق معارفه الجديدة في مجال اختصاصه. - يستعرض دراسات سابقة في نفس مجال المشروع الذي سيقدمه ويناقش الفروقات بين بحثه والأبحاث السابقة. - يجيد التوثيق للمراجع بكافة أنواعها

			- يستخلص نتائج وفقاً لمنهجية واضحة. - يناقش بشكل نقدي ويقارن النتائج فيما بينها، ومع نتائج دراسات أخرى. - يقدم مقترحات في صلب مجال مشروعه واعتماداً على ماتم التوصل إليه من توصيات. - يستخدم مهارات التواصل الكتابية والشفهية لتوثيق المشروع بمراحله المختلفة وتقديم نتائج أعماله شفهياً. - ينجز المهام المكلف بها ضمن الوقت المحدد.

رابعاً- كتلة مقررات اختصاص النمذجة المعمارية

الرمز	اسم المقرر (بالإنكليزية)	اسم المقرر (بالعربية)	المخرجات التعليمية
BRV	Revit Basic	أساسيات Revit	**توصيف المقرر:** يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطلاب كيفية استخدام برنامج Revit عن طريق فهم النماذج ثلاثية الأبعاد عن طريق معرفة إنشاء الكائنات المعمارية وتحريرها. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم مفهوم BIM وكيفية تطبيقه في مشاريع البناء. - القدرة على استخدام واجهة برنامج Revit وأدواته الأساسية. - القدرة على إنشاء النماذج المعمارية ثلاثية الأبعاد للمباني باستخدام Revit. - القدرة على إدراج وتحرير العناصر المعمارية في النموذج.
BSB	Basics of sustainable Building	مبادئ البناء المستدام	**توصيف المقرر:** يهدف المقرر إلى دراسة مفصلة لمفاهيم ومبادئ البناء الأخضر والمستدام، مع التركيز على استخدام مواد صديقة للبيئة، وتصميم المباني المعمارية بطرق تقلل من استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، واعتماد تقنيات البناء المستدامة. ستتضمن المحاضرات والنقاشات العملية حول الأمثلة الحالية وأفضل الممارسات في هذا المجال. **محصلات التعلم:** بالنسبة لمحصلات الطلاب، يمكن توقع تطوير قدراتهم في التصميم والتحليل المعماري للمباني الخضراء، وفهمهم للتكنولوجيا والمواد المستخدمة والأنظمة التصميمية لتنفيذ البناء المستدام. كما سيكتسبون القدرة على تقديم حلول مستدامة وابتكارية في مجال الهندسة المعمارية.
BMS	Building Materials	مواد البناء	**توصيف المقرر:** مقرر "مواد البناء" يركز على فهم الخصائص والتطبيقات المختلفة للمواد المستخدمة في البناء والهندسة المعمارية. يسعى هذا المقرر إلى توفير معرفة شاملة حول المواد التقليدية والحديثة المستخدمة في صناعة البناء. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - القدرة على شرح وتفسير خصائص واستخدامات مواد البناء المختلفة. - تعرف التوجهات العلمية والعملية الحديثة فيما يخص مواد البناء. - تعرف طرق الاستخدام المثلى لمواد البناء في المشاريع.
SHD	Shop Drawings	المخططات التنفيذية	**توصيف المقرر:** يركز المقرر على تقديم المعرفة اللازمة لإعداد وفهم المخططات والرسومات التنفيذية التي تُستخدم أثناء مراحل التنفيذ في المشروعات الهندسية. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:**

			- تعرف المخططات التنفيذية وأهميتها. - القدرة على قراءة المخططات التنفيذية وإعدادها. - استخدام المعرفة المكتسبة لإعداد مخططات تنفيذية واضحة ودقيقة. - القدرة على مطابقة المخططات التي تم إعدادها تتوافق مع الأكواد والممارسات المعمول بها. - القدرة على استخدام البرمجيات الهندسية لإعداد وتعديل المخططات.
ARV	Revit Advanced (2)	Revit متقدم (2)	**توصيف المقرر:** مقرر "Revit متقدم (2)" هو استمرار للمقررات التدريبية المتقدمة في استخدام برنامج Revit. بعد تقديم الأساسيات في المقررات السابقة، يهدف هذا المقرر إلى تعميق فهم الطلاب للأدوات والتقنيات المتقدمة في Revit وتطبيقها في مشاريع تصميم معقدة. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم متقدم لواجهة برنامج Revit والتقنيات المتقدمة. - القدرة على استخدام وتطبيق الأدوات المتقدمة لنمذجة معلومات البناء. - التعامل مع جميع العناصر المعمارية والإنشائية والميكانيكية والكهربائية والصحية. - القدرة على إنشاء وتحرير العوائل Families المخصصة لمشاريع مختلفة. - القدرة على استخراج المستندات اللازمة من البرنامج.
HBM	Heritage BIM	البيم للتراث العمراني	**توصيف المقرر:** يركّز المقرر على استخدام نمذجة معلومات البناء (BIM) في دراسة وتوثيق وصيانة التراث العمراني. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - تعرف استخدام نمذجة معلومات البناء (BIM) في السياق التراثي. - القدرة على استخدام أدوات وبرمجيات البيم لتوثيق وتحليل المواقع والمباني التراثية. - تعرف تقنيات المسح الرقمي لتوثيق التفاصيل الدقيقة للمواقع التراثية. - فهم التحديات والفرص المرتبطة بتطبيق البيم في السياق التراثي وكيفية التعامل معها.
BSC	Basic of Smart Cities	مبادئ المدن الذكية	**توصيف عام للمقرر** يقدم هذا المقرر مدخلاً شاملاً إلى مفهوم المدن الذكية وأسس تخطيطها وتشغيلها اعتماداً على التقانات الرقمية الحديثة، مع التركيز على تكامل البنية التحتية المادية مع الأنظمة الرقمية، وإنترنت الأشياء، وتحليل البيانات لدعم اتخاذ القرار الحضري. يعرّف المقرر الطالب على مكونات المدينة الذكية (الطاقة، النقل، المياه، الاتصالات، المباني، الحوكمة الرقمية)، وكيفية ربطها ضمن منصة بيانات موحدة تتيح إدارة حضرية أكثر كفاءة واستدامة وجودة حياة أفضل للسكان. يركّز المقرر على الفهم المفاهيمي والتطبيقي دون الدخول في تعقيدات برمجية عميقة، ليكون أساساً يمكن البناء عليه في مقررات متقدمة في التخطيط الحضري الرقمي و BIMو GISوأنظمة إدارة المدن. محتوى المقرر (الموضوعات الرئيسية) - مفهوم المدينة الذكية وتطور الفكر الحضري الرقمي. - مكونات وأنظمة المدينة الذكية الرئيسية. - البنية التحتية الرقمية والاتصالات وإنترنت الأشياء.(IoT) - الحساسات وجمع البيانات الحضرية في الزمن الحقيقي. - إدارة الطاقة الذكية والشبكات الكهربائية الذكية. - أنظمة النقل الذكية وإدارة المرور.

			- الإدارة الذكية للمياه والنفايات والبيئة. - المباني الذكية وعلاقتها بالمدينة الذكية. - منصات البيانات الحضرية والتوأم الرقمي للمدينة. - تحليل البيانات ودعم القرار الحضري. - الحوكمة الإلكترونية والخدمات الرقمية للمواطنين. - الأمن السيبراني وحماية البيانات في المدن الذكية. - الاستدامة والمرونة الحضرية والتخطيط طويل الأمد. - دراسات حالة تطبيقية لمدن ذكية حول العالم. - مشروع تطبيقي مصغر لنموذج حيّ أو منطقة ذكية. **محصلات التعلم** - بنهاية المقرر يصبح الطالب قادراً على: - شرح مفهوم المدينة الذكية ومكوناتها الأساسية. - فهم دور البيانات والتقانات الرقمية في إدارة المدن. - تحليل كيفية تكامل أنظمة النقل والطاقة والمياه ضمن إطار ذكي واحد. - استيعاب فكرة التوأم الرقمي واستخدامه في التخطيط الحضري. - تقييم حلول ذكية مقترحة لحيّ أو منطقة حضرية. - اقتراح تصور أولي لمشروع مدينة/حي ذكي مستدام.
BCT	Basics of Construction Technology	مبادئ تكنولوجيا التشييد	**توصيف المقرر:** يغطي هذا المقرر المبادئ الأساسية في تكنولوجيا تنفيذ المنشآت، والتي تشمل القوالب الخشبية وطرق الصب ومعرفة إنتاجيات وحدات وفرق العمل في قطاع التشييد. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - تعرف مبادئ تكنولوجيا تنفيذ المنشآت في الموقع. - التمييز بين طرق تنفيذ أعمال التشييد. - معرفة طرق تنفيذ القوالب الخشبية وفكها. - معرفة طرق صب الخرسانة. - تعرف إنتاجية وحدات العمل في الموقع، مثل الآليات أو الموارد البشـــرية (فرق العمل) في مختلف أعمال التشييد، مثل الحفر والحدادة والنجارة والصب والدهان والإكساءات وغيرها. - حساب أزمنة الأنشطة المراد تنفيذها عن طريق معرفة الإنتاجيات وتقسيم الورديات.
PRT	**Project**	**مشروع**	**توصيف المقرر:** يُتيح المشروع للطالب الفرصة لتطبيق المعارف والمهارات التي حصل عليها خلال دراسته لمقررات البرنامج **بهدف دراسة موضوع أو معالجة إشكالية واستخدام البرمجيات اللازمة لتطبيقها بشكل عملي لها علاقة في مجال اختصاصه.** كما يتعلم الطالب في هذا المقرر كيفية كتابة تقرير المشروع بطريقة علمية وطريقة توثيق المراجع المستخدمة، إضافة إلى كيفية إجراء عرض تقديمي للدفاع عن المشروع. ينجز الطالب المشروع ضمن الفترة الزمنية المحددة بفصل دراسي كامل، بحيث يظهر فيه قدرته على تقديم مبررات المشروع وتحليل المشكلة وإجراء دراسة

			مرجعية نقدية، وتوصيف الحل مع تقديم المبررات للمنهجيات والأدوات والطرائق والنماذج المتبعة، ويحلل النتائج ويقدم التوصيات، ويقدم عمله من خلال عرض شفهي وتقرير كتابي. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يكون الطالب قادراً على أن:** - يُعرف مشكلة ما ضمن القطاع مجال تخصصه ويقوم بصياغتها بشكل منهجي. - يتعمق في مجال معرفي معين ويطبق معارفه الجديدة في مجال اختصاصه. - يستعرض دراسات سابقة في نفس مجال المشروع الذي سيقدمه ويناقش الفروقات بين بحثه والأبحاث السابقة. - يجيد التوثيق للمراجع بكافة أنواعها - يستخلص نتائج وفقاً لمنهجية واضحة. - يناقش بشكل نقدي ويقارن النتائج فيما بينها، ومع نتائج دراسات أخرى. - يقدم مقترحات في صلب مجال مشروعه واعتماداً على ماتم التوصل إليه من توصيات. - يستخدم مهارات التواصل الكتابية والشفهية لتوثيق المشروع بمراحله المختلفة وتقديم نتائج أعماله شفهياً. - ينجز المهام المكلف بها ضمن الوقت المحدد.

خامساً- كتلة مقررات اختصاص النمذجة الإنشائية

الرمز	اسم المقرر (بالإنكليزية)	اسم المقرر (بالعربية)	المخرجات التعليمية
ENM	Engineering Mechanics	الميكانيك الهندسي	**توصيف المقرر:** يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بالأساسيات المتعلقة بالمفاهيم والقوانين الفيزيائية التي تحكم الحركة والطاقة. يغطي هذا المقرر عادةً موضوعات مثل الديناميكا، الاستاتيكا، القوى، العمل، الطاقة، وغيرها من المفاهيم الأساسية في الميكانيك الهندسي. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** 1. القدرة على توضيح وتفسير المفاهيم الأساسية مثل القوى، الحركة، العمل، والطاقة. 2. تحديد القوى المؤثرة على العناصر وفهم طبيعتها. 3. تعرف أنواع قيود الحركة وتأثيرها على العناصر. 4. القدرة على ربط المعرفة النظرية بالتطبيقات الهندسية.
BSA	Basics of Structural Analysis	مبادئ التحليل الإنشائي	**توصيف المقرر:** يُعنى المقرر بدراسة القوى والأحمال التي تؤثر في الهياكل وكيف تتوزع هذه القوى داخل العناصر الإنشائية مثل الأعمدة والجوائز والبلاطات. يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بالأساسيات المطلوبة لفهم وتحليل الأنظمة الإنشائية. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** 1. فهم الطرق المستخدمة في التحليل الإنشائي. 2. تعرف أنواع الأنظمة الإنشائية ومبررات استخدامها. 3. تعرف أهم المشكلات التي تواجه عملية التحليل الإنشائي واكتساب المرونة في معرفة تقييم هذه المشكلات وحلها.

BMS	Building Materials	مواد البناء	**توصيف المقرر:** مقرر "مواد البناء" يركز على فهم الخصائص والتطبيقات المختلفة للمواد المستخدمة في البناء والهندسة المدنية. يسعى هذا المقرر إلى توفير معرفة شاملة حول المواد التقليدية والحديثة المستخدمة في صناعة البناء. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - القدرة على شرح وتفسير خصائص واستخدامات مواد البناء المختلفة. - تعرف التوجهات العلمية والعملية الحديثة فيما يخص مواد البناء. - تعرف طرق الاستخدام المثلى لمواد البناء في المشاريع .
BRV	Revit Basic	أساسيات Revit	**توصيف المقرر:** يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطلاب كيفية استخدام برنامج Revit عن طريق فهم النماذج ثلاثية الأبعاد عن طريق معرفة إنشاء الكائنات الإنشائية وتحريرها. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم مفهوم BIM وكيفية تطبيقه في مشاريع البناء. - القدرة على استخدام واجهة برنامج Revit وأدواته الأساسية. - القدرة على إنشاء النماذج الإنشائية ثلاثية الأبعاد للمباني باستخدام Revit. - القدرة على إدراج وتحرير العناصر الإنشائية في النموذج.
ARV	Revit Advanced (2)	Revit متقدم (2)	**توصيف المقرر:** مقرر "Revit متقدم (2)" هو استمرار للمقررات التدريبية المتقدمة في استخدام برنامج Revit. بعد تقديم الأساسيات في المقررات السابقة، يهدف هذا المقرر إلى تعميق فهم الطلاب للأدوات والتقنيات المتقدمة في Revit وتطبيقها في مشاريع تصميم معقدة. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم متقدم لواجهة برنامج Revit والتقنيات المتقدمة. - القدرة على استخدام وتطبيق الأدوات المتقدمة لنمذجة معلومات البناء. - التعامل مع جميع العناصر المعمارية والإنشائية والميكانيكية والكهربائية والصحية. - القدرة على إنشاء وتحرير العوائل Families المخصصة لمشاريع مختلفة. - القدرة على استخراج المستندات اللازمة من البرنامج.
SHD	Shop Drawings	المخططات التنفيذية	**توصيف المقرر:** يركز المقرر على تقديم المعرفة اللازمة لإعداد وفهم المخططات والرسومات التنفيذية التي تُستخدم أثناء مراحل التنفيذ في المشروعات الهندسية. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - تعرف المخططات التنفيذية وأهميتها. - القدرة على قراءة المخططات التنفيذية وإعدادها. - استخدام المعرفة المكتسبة لإعداد مخططات تنفيذية واضحة ودقيقة. - القدرة على مطابقة المخططات التي تم إعدادها تتوافق مع الأكواد والممارسات المعمول بها. - القدرة على استخدام البرمجيات الهندسية لإعداد وتعديل المخططات.

IND	Infrastructure Design	تصميم البنى التحتية	**توصـيف المقرر:** يقدم المقرر نظرة على أسـس ومبادئ تصـميم البنى التحتية مثل الطرق، الجسـور، الأنفاق، شبكات المياه والصرف الصحي، وغيرها من المرافق التحتية الأساسية. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - تعرف الأنواع المختلفة من البنى التحتية. - تعرف أسس ومبادئ تصميم المرافق التحتية. - فهم الاحتياجات لوجود البنى التحتية. - تعرف استخدامات الاستدامة في تصميم البنى التحتية. - القدرة على شرح وتقديم مشروعات تصميم البنى التحتية للجهات المعنية وأصحاب المصلحة.
BCT	Basics of Construction Technology	مبادئ تكنولوجيا التشييد	**توصيف المقرر:** يغطي هذا المقرر المبادئ الأساسية في تكنولوجيا تنفيذ المنشآت، والتي تشمل القوالب الخشبية وطرق الصب ومعرفة إنتاجيات وحدات وفرق العمل في قطاع التشييد. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - تعرف مبادئ تكنولوجيا تنفيذ المنشآت في الموقع. - التمييز بين طرق تنفيذ أعمال التشييد. - معرفة طرق تنفيذ القوالب الخشبية وفكها. - معرفة طرق صب الخرسانة. - تعرف إنتاجية وحدات العمل في الموقع، مثل الآليات أو الموارد البشـرية (فرق العمل) في مختلف أعمال التشييد، مثل الحفر والحدادة والنجارة والصب والدهان والإكساءات وغيرها. - حساب أزمنة الأنشطة المراد تنفيذها عن طريق معرفة الإنتاجيات وتقسيم الورديات.
PRT	**Project**	**مشروع**	**توصيف المقرر:** يُتيح المشروع للطالب الفرصة لتطبيق المعارف والمهارات التي حصل عليها خلال دراسته لمقررات البرنامج **بهدف دراسة موضوع أو معالجة إشكالية واستخدام البرمجيات اللازمة لتطبيقها بشكل عملي لها علاقة في مجال اختصاصه.** كما يتعلم الطالب في هذا المقرر كيفية كتابة تقرير المشروع بطريقة علمية وطريقة توثيق المراجع المستخدمة، إضافة إلى كيفية إجراء عرض تقديمي للدفاع عن المشروع. ينجز الطالب المشروع ضمن الفترة الزمنية المحددة بفصل دراسي كامل، بحيث يظهر فيه قدرته على تقديم مبررات المشروع وتحليل المشكلة وإجراء دراسة مرجعية نقدية، وتوصيف الحل مع تقديم المبررات للمنهجيات والأدوات والطرائق والنماذج المتبعة، ويحلل النتائج ويقدم التوصيات، ويقدم عمله من خلال عرض شفهي وتقرير كتابي. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يكون الطالب قادراً على أن:** - يُعرف مشكلة ما ضمن القطاع مجال تخصصه ويقوم بصياغتها بشكل منهجي. - يتعمق في مجال معرفي معين ويطبق معارفه الجديدة في مجال اختصاصه. - يستعرض دراسات سابقة في نفس مجال المشروع الذي سيقدمه ويناقش الفروقات بين بحثه والأبحاث السابقة. - يجيد التوثيق للمراجع بكافة أنواعها - يستخلص نتائج وفقاً لمنهجية واضحة. - يناقش بشكل نقدي ويقارن النتائج فيما بينها، ومع نتائج دراسات أخرى.

			- يقدم مقترحات في صلب مجال مشروعه واعتماداً على ماتم التوصل إليه من توصيات. - يستخدم مهارات التواصل الكتابية والشفهية لتوثيق المشروع بمراحله المختلفة وتقديم نتائج أعماله شفهياً. - ينجز المهام المكلف بها ضمن الوقت المحدد.

سادساً- كتلة مقررات اختصاص نمذجة الإلكتروميكانيكية

الرمز	اسم المقرر (بالإنكليزية)	اسم المقرر (بالعربية)	المخرجات التعليمية
BSM(1)	Basics of Mechanical Modelling (1)	مبادئ النمذجة الميكانيكية (1)	**توصيف المقرر:** يسعى إلى تقديم فهم أساسي لمبادئ الميكانيكا مع التركيز على التطبيقات العملية وأساليب النمذجة. سيُعطى الطلاب نظرة عامة عن القوى، الحركة، العزم، الاستاتيكا، الديناميكا، وغيرها من المفاهيم الأساسية في ميكانيكا الجسم الصلب. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم وتحليل مفاهيم الميكانيكا الأساسية. - تطبيق المعرفة المكتسبة لحل المشكلات الميكانيكية بطرق فعالة. - استخدام أدوات النمذجة لتقدير وتحليل المشكلات الميكانيكية. - تطبيق المفاهيم الميكانيكية على مشكلات العالم الحقيقي. - شرح وتقديم حلول المشكلات الميكانيكية بوضوح ودقة.
BEM(1)	Basics of Electrical Modelling (1)	مبادئ النمذجة الكهربائية (1)	**توصيف المقرر:** يركز على تقديم المبادئ الأساسية المتعلقة بالكهرباء وكيفية نمذجة الظواهر الكهربائية باستخدام أدوات وتقنيات مختلفة. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم وشرح المفاهيم الأساسية مثل الجهد، التيار، والمقاومة. - تحليل الدوائر الكهربائية باستخدام قوانين أوم وكيرشوف. - استخدام أدوات النمذجة الكهربائية لتحليل وتصميم نظم كهربائية. - تطبيق المفاهيم والمهارات المكتسبة على مشكلات كهربائية من الواقع. - شرح وتقديم المفاهيم الكهربائية وحلول الدوائر بوضوح ودقة.
BPM	Basics of Plumbing Modelling (1)	مبادئ ونمذجة الأعمال الصحية	**توصيف المقرر:** يتركز مقرر "مبادئ وأساسيات نمذجة الصحة" على فهم وتطبيق المفاهيم المتعلقة بنمذجة الأمراض، التفشي، واستجابة النظام الصحي. سيُعطى الطلاب نظرة عامة عن كيفية استخدام الأدوات الإحصائية والرياضية لتحليل البيانات الصحية وتوقع النتائج. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم كيفية استخدام النمذجة لفهم وتوقع الظواهر الصحية. - استخدام نماذج التفشي لتوقع تطور الأمراض. - تحليل كيفية استجابة النظام الصحي للأمراض. - استخدام الأدوات الإحصائية لتحليل البيانات الصحية. - استخدام مهارات النمذجة لحل مشكلات صحية حقيقية. - تقديم وشرح نتائج النمذجة بوضوح.

FSD	Basics of Fire Systems Design	مبادئ تصميم أنظمة الحرائق	**توصيف المقرر:** يهدف إلى تقديم المفاهيم الأساسية المتعلقة بأنظمة الحرائق، وكيفية نمذجة سلوك الحريق واستجابة الأنظمة له. سيكون لدى الطلاب فرصة لفهم طبيعة الحريق، آليات انتشاره، وكيفية تصميم وتحليل أنظمة الحماية من الحرائق. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - شرح وتحليل طبيعة الحريق وآليات انتشاره. - استخدام البرمجيات والأدوات المتخصصة لنمذجة سلوك الحريق وانتشار الدخان. - تصميم وتحليل أنظمة الحماية من الحريق مثل أنظمة الرشاشات. - تطبيق المعرفة المكتسبة في تحليل وتصميم أنظمة حماية لمبان حقيقية. - تقديم وشرح نتائج النمذجة وتصميم الأنظمة بوضوح وفعالية.
BSM (2)	Basics of Mechanical Modelling (2)	مبادئ النمذجة الميكانيكية (2)	**سيكون المقرر** عبارة عن كورس يساعد في العمل مع ملفات *Revit* وملفات *CAD* المرتبطة. وسيتضمن: - إنشاء مساحات ومناطق بحيث يمكنك تحليل أحمال التدفئة والتبريد. - إنشاء شبكات التدفئة والتهوية وتكييف الهواء مع المحطات الهوائية والمعدات الميكانيكية والقنوات والأنابيب. - إنشاء شبكات صحية مع تمديدات وأنابيب صحية. - إنشاء أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء وأنظمة الصحية مع مخططات الأنابيب والمواسير الأوتوماتيكية. - اختبار مجاري الهواء والأنابيب والأنظمة الكهربائية. - إنشاء مستندات البناء والتعليق عليها. - إضافة العلامات وإنشاء الجداول. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - العمل على برنامج الريفيت - نمذجة *MEP* في بيئة الـ *BIM* - إنشاء مكتبات متخصصة - نمذجة متقدمة في مجال *MEP* - العمل على أهم التقانات الحديثة التي يطلبها سوق العمل المحلي والخارجي. - تطبيق على مشروع صغير تجريبي
BEM (2)	Basics of Electrical Modelling (2)	مبادئ النمذجة الكهربائية (2)	**سيكون المقرر** عبارة عن كورس يساعد في العمل مع ملفات *Revit* وملفات *CAD* المرتبطة. وسيتضمن: - عمل دوائر كهربائية بالمعدات والأجهزة الكهربائية وتركيبات الإنارة وإضافة الكابلات والقنوات. - اختبار مجاري الهواء والأنابيب والأنظمة الكهربائية. - إنشاء مستندات البناء والتعليق عليها. - إضافة العلامات وإنشاء الجداول. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - العمل على برنامج الريفيت - نمذجة *MEP* في بيئة الـ *BIM* - إنشاء مكتبات متخصصة - نمذجة متقدمة في مجال *MEP* - العمل على أهم التقانات الحديثة التي يطلبها سوق العمل المحلي والخارجي. - تطبيق على مشروع صغير تجريبي

BPFM	Basics of Plumbing Fire Modelling	مبادئ ونمذجة الأعمال الصحية وأنظمة الحرائق	**سيكون المقرر** عبارة عن كورس يساعد في العمل مع ملفات *Revit* وملفات *CAD* المرتبطة. وسيتضمن: - إنشاء شبكات صحية مع تمديدات وأنابيب صحية. و تقديم المفاهيم الأساسية المتعلقة بأنظمة الحرائق، وكيفية نمذجة سلوك الحريق واستجابة الأنظمة له. سيكون لدى الطلاب فرصة لفهم طبيعة الحريق، آليات انتشاره، وكيفية تصميم وتحليل أنظمة الحماية من الحرائق. - إنشاء أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء وأنظمة الصحية مع مخططات الأنابيب والمواسير الأوتوماتيكية. - اختبار مجاري الهواء والأنابيب واختبارها مع الأنظمة الأخرى. - إنشاء مستندات البناء والتعليق عليها. - إضافة العلامات وإنشاء الجداول. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - العمل على برنامج الريفيت - نمذجة *MEP* في بيئة الـ *BIM* - إنشاء مكتبات متخصصة - نمذجة متقدمة في مجال *MEP* - العمل على أهم التقانات الحديثة التي يطلبها سوق العمل المحلي والخارجي. - شرح وتحليل طبيعة الحريق وآليات انتشاره. - استخدام البرمجيات والأدوات المتخصصة لنمذجة سلوك الحريق وانتشار الدخان. - تصميم وتحليل أنظمة الحماية من الحريق مثل أنظمة الرشاشات. - تطبيق المعرفة المكتسبة في تحليل وتصميم أنظمة حماية لمبان حقيقية. - تقديم وشرح نتائج النمذجة وتصميم الأنظمة بوضوح وفعالية. - تطبيق على مشروع صغير تجريبي
SHD	Shop Drawings	المخططات التنفيذية	**توصـيف المقرر:** يركز المقرر على تقديم المعرفة اللازمة لإعداد وفهم المخططات والرسـومات التنفيذية التي تُستخدم أثناء مراحل التنفيذ في المشروعات الهندسية. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - تعرف المخططات التنفيذية وأهميتها. - القدرة على قراءة المخططات التنفيذية وإعدادها. - استخدام المعرفة المكتسبة لإعداد مخططات تنفيذية واضحة ودقيقة. - القدرة على مطابقة المخططات التي تم إعدادها تتوافق مع الأكواد والممارسات المعمول بها. - القدرة على استخدام البرمجيات الهندسية لإعداد وتعديل المخططات.

PRT	**Project**	**مشروع**	**توصيف المقرر:** يُتيح المشروع للطالب الفرصة لتطبيق المعارف والمهارات التي حصل عليها خلال دراسته لمقررات البرنامج **بهدف دراسة موضوع أو معالجة إشكالية واستخدام البرمجيات اللازمة لتطبيقها بشكل عملي لها علاقة في مجال اختصاصه.** كما يتعلم الطالب في هذا المقرر كيفية كتابة تقرير المشروع بطريقة علمية وطريقة توثيق المراجع المستخدمة، إضافة إلى كيفية إجراء عرض تقديمي للدفاع عن المشروع. ينجز الطالب المشروع ضمن الفترة الزمنية المحددة بفصل دراسي كامل، بحيث يظهر فيه قدرته على تقديم مبررات المشروع وتحليل المشكلة وإجراء دراسة مرجعية نقدية، وتوصيف الحل مع تقديم المبررات للمنهجيات والأدوات والطرائق والنماذج المتبعة، ويحلل النتائج ويقدم التوصيات، ويقدم عمله من خلال عرض شفهي وتقرير كتابي. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يكون الطالب قادراً على أن:** - يُعرف مشكلة ما ضمن القطاع مجال تخصصه ويقوم بصياغتها بشكل منهجي. - يتعمق في مجال معرفي معين ويطبق معارفه الجديدة في مجال اختصاصه. - يستعرض دراسات سابقة في نفس مجال المشروع الذي سيقدمه ويناقش الفروقات بين بحثه والأبحاث السابقة. - يجيد التوثيق للمراجع بكافة أنواعها - يستخلص نتائج وفقاً لمنهجية واضحة. - يناقش بشكل نقدي ويقارن النتائج فيما بينها، ومع نتائج دراسات أخرى. - يقدم مقترحات في صلب مجال مشروعه واعتماداً على ماتم التوصل إليه من توصيات. - يستخدم مهارات التواصل الكتابية والشفهية لتوثيق المشروع بمراحله المختلفة وتقديم نتائج أعماله شفهياً. - ينجز المهام المكلف بها ضمن الوقت المحدد.

سابعاً- كتلة مقررات اختصاص إدارة الكوارث والسلامة المهنية في قطاع التشييد

الرمز	اسم المقرر (بالإنكليزية)	اسم المقرر (بالعربية)	المخرجات التعليمية
BDM	Basics of Disaster Management	أسس إدارة الكوارث	**توصيف المقرر:** يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية والمهارات المطلوبة لفهم وإدارة الكوارث، سواء كانت طبيعية أو ناجمة عن الإنسان. سيُركز في هذا المقرر على أهمية التخطيط المسبق والاستجابة الفعالة والتعافي بعد الكارثة. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - تعرف مختلف أنواع الكوارث وفهم تأثيراتها على البيئة المحيطة. - تطبيق أساليب التخطيط المسبق والاستجابة الفعالة في سياق الكوارث. - تنفيذ خطط الاستجابة للكوارث والتعامل معها. - التواصل بوضوح وفعالية خلال الأزمات.

			- تقييم واستغلال موارد المجتمع المحلي والمؤسسات في إدارة الكوار
AED	Assessment and Evaluation of Damages in Buildings	كشف وتقييم الأضرار	**توصيف المقرر:** يركز المقرر على تقديم المعرفة والمهارات اللازمة لفحص وتقييم الأضرار التي قد تحدث نتيجة لحوادث مختلفة، سواء كانت طبيعية مثل الزلازل والفيضانات، أو نتيجة لأعمال الإنسان مثل الحوادث والانفجارات. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم الطرق والأساليب المستخدمة في تقييم الأضرار وتطبيقها. - تحديد الأضرار في الهياكل والمباني. - تحديد الأضرار التي قد تطال البيئة. - فهم وتطبيق الأساليب المستخدمة في تقييم الأضرار من الناحية الاقتصادية.
BRV	Revit Basic	أساسيات Revit (1)	**توصيف المقرر:** يهدف هذا المقرر إلى تعليم الطلاب كيفية استخدام برنامج Revit عن طريق فهم النماذج ثلاثية الأبعاد عن طريق معرفة إنشاء الكائنات المعمارية وتحريرها. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم مفهوم BIM وكيفية تطبيقه في مشاريع البناء. - القدرة على استخدام واجهة برنامج Revit وأدواته الأساسية. - القدرة على إنشاء النماذج المعمارية ثلاثية الأبعاد للمباني باستخدام Revit. - القدرة على إدراج وتحرير العناصر المعمارية في النموذج.
RMN	Risk Management	إدارة المخاطر	**توصيف المقرر:** يتناول المقرر الموضوعات المتعلقة بتقييم المخاطر وتخطيط الاستجابة لها ووضع استراتيجيات للحد من تأثيرها. يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلاب بالأدوات والمهارات اللازمة لتحليل المخاطر واتخاذ قرارات استنادًا إلى تلك التحليلات. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم أهمية إدارة المخاطر. - معرفة أدوات تقييم المخاطر وتحليلها. - فهم خطة إدارة المخاطر وتنفيذها. - تعرف النتائج المحتملة من المخاطر التي قد تحصل وطرق التعامل معها
MCN	Methodologies of Collaboration	منهجيات التعاون في المشاريع الهندسية	**توصيف المقرر:** يركز على دراسة الأنظمة والتكنولوجيات التي تتيح للأشخاص والمؤسسات العمل معاً بفعالية، والتعاون في تحقيق أهداف مشتركة عبر البيئات الرقمية والشبكات. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - شرح مفهوم النظم التعاونية وأهميتها في العمل المشترك. - استخدام وتكوين مجموعة من أدوات التعاون الرقمية. - فهم وتطبيق أساليب التعاون في الواقع الافتراضي. - التعامل مع التحديات الاجتماعية التي قد تواجه الفرق أثناء استخدام النظم التعاونية.

OSN	Occupational Safety using Navisworks	السلامة المهنية باستخدام Navisworks	**توصيف المقرر:** مقرر "السلامة المهنية باستخدام *Navisworks*" يهدف إلى تعزيز مفهوم السلامة المهنية في مجال البناء والهندسة من خلال استخدام أدوات وتكنولوجيات حديثة، مثل برنامج *Navisworks* ، الذي يتيح للمحترفين مراجعة وتحليل المشروعات الهندسية بطريقة ثلاثية الأبعاد. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - شرح وتقدير أهمية السلامة المهنية في مجال البناء والهندسة. - القدرة على استخدام برنامج *Navisworks* بفعالية، خصوصاً ارةفي مجال السلامة. - استخدام *Navisworks* لمراجعة وتحليل النماذج الهندسية من حيث المخاطر والصراعات. - استخدام *Navisworks* لاكتشاف المخاطر وتقييمها. - تطبيق المعرفة في وضع استراتيجيات فعالة للحفاظ على السلامة في الموقع.
DSM	Disaster Strategic Management	الإدارة الاستراتيجية للكوارث	**توصيف المقرر:** يهدف المقرر إلى تزويد الطلاب بالمعرفة اللازمة والأدوات المناسبة لتقييم وإدارة المخاطر بطريقة استراتيجية. سيتعرض الطلاب خلال المقرر لمجموعة من النظريات والأطُر المعاصرة التي تُستخدم في تحليل المخاطر واتخاذ القرارات الاستراتيجية للتعامل معها. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - فهم معنى التخطيط الاستراتيجي - تعرف أساليب وضع الخطط الاستراتيجية وربطها مع المتغيرات من البيئة والمجتمع. - فهم طرق تنفيذ الاستراتيجيات.
BCT	Basics of Construction Technology	مبادئ تكنولوجيا التشييد	**توصيف المقرر:** يغطي هذا المقرر المبادئ الأساسية في تكنولوجيا تنفيذ المنشآت، والتي تشمل القوالب الخشبية وطرق الصب ومعرفة إنتاجيات وحدات وفرق العمل في قطاع التشييد. **محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يتوقع أن يكون الطالب قادراً على:** - تعرف مبادئ تكنولوجيا تنفيذ المنشآت في الموقع. - التمييز بين طرق تنفيذ أعمال التشييد. - معرفة طرق تنفيذ القوالب الخشبية وفكها. - معرفة طرق صب الخرسانة. - تعرف إنتاجية وحدات العمل في الموقع، مثل الآليات أو الموارد البشرية (فرق العمل) في مختلف أعمال التشييد، مثل الحفر والحدادة والنجارة والصب والدهان والإكساءات وغيرها. - حساب أزمنة الأنشطة المراد تنفيذها عن طريق معرفة الإنتاجيات وتقسيم الورديات.
PRT	**Project**	**مشروع**	**توصيف المقرر:** يُتيح المشروع للطالب الفرصة لتطبيق المعارف والمهارات التي حصل عليها خلال دراسته لمقررات البرنامج **بهدف دراسة موضوع أو معالجة إشكالية واستخدام البرمجيات اللازمة لتطبيقها بشكل عملي لها علاقة في مجال اختصاصه.** كما يتعلم الطالب في هذا المقرر كيفية كتابة تقرير المشروع بطريقة علمية وطريقة توثيق المراجع المستخدمة، إضافة إلى كيفية إجراء عرض تقديمي للدفاع عن المشروع. ينجز الطالب المشروع ضمن الفترة الزمنية المحددة بفصل دراسي كامل، بحيث يظهر فيه قدرته على تقديم مبررات المشروع وتحليل المشكلة وإجراء دراسة مرجعية نقدية، وتوصيف الحل مع تقديم المبررات للمنهجيات والأدوات والطرائق والنماذج المتبعة، ويحلل النتائج ويقدم التوصيات، ويقدم عمله من خلال عرض شفهي وتقرير كتابي.

			محصلات التعلم: في نهاية هذا المقرر يكون الطالب قادراً على أن: - يُعرف مشكلة ما ضمن القطاع مجال تخصصه ويقوم بصياغتها بشكل منهجي. - يتعمق في مجال معرفي معين ويطبق معارفه الجديدة في مجال اختصاصه. - يستعرض دراسات سابقة في نفس مجال المشروع الذي سيقدمه ويناقش الفروقات بين بحثه والأبحاث السابقة. - يجيد التوثيق للمراجع بكافة أنواعها - يستخلص نتائج وفقاً لمنهجية واضحة. - يناقش بشكل نقدي ويقارن النتائج فيما بينها، ومع نتائج دراسات أخرى. - يقدم مقترحات في صلب مجال مشروعه واعتماداً على ماتم التوصل إليه من توصيات. - يستخدم مهارات التواصل الكتابية والشفهية لتوثيق المشروع بمراحله المختلفة وتقديم نتائج أعماله شفهياً. - ينجز المهام المكلف بها ضمن الوقت المحدد.