



كلية الهندسة
جامعة فاروس بالإسكندرية
برنامج هندسه وإداره التشييد
إستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم
للعام الجامعي
٢٠٢١-٢٠٢٢

إصدار
اعتماد مجلس القسم رقم (١) للعام
الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٢ بتاريخ
٢٠٢١/٩/٢٠

| المحتويات | |
|--|-------|
| تعريف إستراتيجية التعليم والتعلم | ١ |
| أهداف الخطة الإستراتيجية للتعليم والتعلم | ٢ |
| كيفية إعداد إستراتيجية التعليم والتعلم | ٣ |
| آلية المراجعة الدورية لإستراتيجية التعليم والتعلم | ٤ |
| طرق (وسائل) التعليم والتعلم | ٥ |
| طرق التعليم والتعلم التقليدية | ١/٥ |
| طرق التعليم والتعلم الحديثة (غير التقليدية) | ٢/٥ |
| إستراتيجية التعليم التفاعلى | ١/٢/٥ |
| التعلم الذاتى | ٢/٢/٥ |
| التعلم التجريبي | ٣/٢/٥ |
| التعليم غير المباشر | ٤/٢/٥ |
| استراتيجيه التعليم عن بعد الكترونيا | ٥/٢/٥ |
| استراتيجيه التعليم الهجين | ٦/٢/٥ |
| المصادر التعليمية المستخدمة فى التعليم والتعلم | ٦ |
| الخطة التنفيذية لتطبيق طرق التعليم والتعلم غير التقليدية | ٧ |
| الآليات التنفيذية لتطبيق التعليم التفاعلى Interactive Learning | ١/٧ |
| العمل فى مجموعات (Co-operative Learning) | ١/١/٧ |
| التعليم الإليكترونى (e-learning) | ٢/١/٧ |
| العصف الذهنى (Brain Storming) | ٣/١/٧ |
| الآليات التنفيذية لتطبيق التعلم الذاتى (Self - learning) | ٢/٧ |
| الآليات التنفيذية لتطبيق التعلم التجريبي | ٣/٧ |
| الآليات التنفيذية لتطبيق طرق التعليم غير المباشر | ٤/٧ |
| الآليات التنفيذية لتطبيق التعلم عن بعد الكترونيا | ٥/٧ |
| تقييم المقررات الدراسية | ٨ |
| طرق التقييم (Evaluation Methods) | ١/٨ |
| آليات التقييم (Assessment Instruments) | ٢/٨ |
| مصفوفه مدي تطابق أنماط التعليم المستخدمة ومصادر التعليم والوسائل الداعمة لها | ٩ |

١- تعريف إستراتيجية التعليم و التعلم :

- هو كل ما يتعلق بأسلوب توصيل المادة للطلاب من قبل المحاضر من أعضاء هيئة التدريس/الهيئة المعاونة لتحقيق هدف ما. وذلك يشمل كل الوسائل التي يتخذها المحاضر لضبط وإدارة العملية التعليمية داخل قاعات التدريس؛ هذا وبالإضافة إلى الجو العام الذي يعيشه الطلبة والترتيبات الفيزيقية (الإمكانات المادية) التي تساهم بعملية تقريب الطالب للأفكار والمفاهيم المبتغاة.
- وتعرف استراتيجيات التعليم (التدريس) (Teaching Strategies) بأنها الاستراتيجيات المستخدمة في العملية التعليمية التي يكون فيها المعلم هو المحور الأساسي في العملية التعليمية والمصدر الأساسي للمعلومة ويقتصر دور الطالب على التلقي فقط وتستخدم تلك الاستراتيجيات في نقل المعارف فقط.
- اما استراتيجيات التعلم (Learning Strategies) فانها الاستراتيجيات المستخدمة في العملية التعليمية التي يكون فيها الطالب هو المحور الأساسي في العملية التعليمية، حيث تهدف تلك الاستراتيجيات الي التعلم الذاتي الناتج مما يحصله الطالب ذاتيا من خلال قراءته وبحثه عن المعلومات، ويكون دور المعلم هنا هو مساعده الطالب في توجيه أدائه.
- تعمل الإستراتيجيات بالأساس على إثارة تفاعل ودافعية الطالب (المتعلم) لإستقبال المعلومات، وتؤدي إلى توجيهه نحو التغيير المطلوب. وقد تشمل الوسائل، أو الطرائق أو الإجراءات التي يستخدمها عضو هيئة التدريس/الهيئة المعاون (المعلم)، على طريقة الشرح التلقيني (المواجهة)، أو الطريقة الإستنتاجية أو الإستقرائية؛ أو شكل التجربة الحرة أو الموجهة .. الخ، من الأشكال التقليدية أو الحديثة المقبولة.
- تعتمد الإستراتيجيات التعليمية على تقنيات ومهارات يجب أن يتقنها المعلم، عند توجيهه للعمل الميداني مع المتعلمين. وقدرة المعلم على توظيف الاستراتيجيات يعني أيضاً، معرفة متى يتم استخدامها، ومتى يتم استخدام غيرها أو التوقف عنها.

٢- أهداف إستراتيجية التعليم و التعلم :

تتضمن الخطة الإستراتيجية للتعليم و التعلم ببرنامج الهندسة واداره التشييد أساليب متنوعة طبقاً لأحدث وسائل التعليم والتعلم كى تضمن أن البرامج التعليمية المطروحة تحقق رؤية و رسالة البرنامج و أهدافه الإستراتيجية العامة. وتختلف إستراتيجيات التعليم و التعلم المستخدمة وفقاً لطبيعة البرنامج وطبيعة مقرراته وأعداد الطلاب. و لقد تم وضع آليات تنفيذية واضحة و دقيقة لتطبيق إستراتيجية البرنامج فى التعليم و التعلم طبقاً لمعايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم و الإعتماد.

و يمكن إيجاز أهداف الخطة الإستراتيجية للتعليم و التعلم على النحو التالى:

- أ) إختيار إستراتيجية التعليم و التعلم المناسبة لتدريس محتوى المقرر الدراسى.
- ب) تصميم مصفوفة نواتج التعلم المستهدفة طبقاً للمعايير الأكاديمية القياسية القومية (NARS) والمعايير الأكاديمية المرجعية (ARS) لبرنامج الهندسة واداره التشييد بهدف تحقيق رسالة البرنامج.
- ج) تحقيق التكامل بين العلوم الأساسية و التطبيقية.
- د) إعداد خريج قادر على المنافسة فى سوق العمل المحلى و الإقليمى و العالمى.
- هـ) إستخدام الإستراتيجيات الحديثة للتعليم و التعلم لإعداد خريج قادر على إجراء البحوث الأكاديمية و التطبيقية فى المجال الهندسى بكفاءة و فاعلية و على مستوى تنافسى عالمى.

(و) شمولية وسائل تقييم الطلاب.

٣- كيفية إعداد إستراتيجية التعليم و التعلم :

تم إعداد الإستراتيجية بمشاركة عدد من المتخصصين داخل وخارج البرنامج و ذلك عن طريق الآتى:

- (أ) ورش عمل لأعضاء هيئة التدريس و الهيئة المعاونة عن أساليب التدريس و التقييم المختلفة و التي اشتملت على مناقشات مع أعضاء هيئة التدريس و الهيئة المعاونة و عصف ذهني عن أنسب الطرق التي يجب اتباعها في التدريس و التقييم لطلاب كلية الهندسة.
- (ب) إجتماعات لعرض و مناقشة إستراتيجية التعليم و التعلم مع رؤساء الأقسام العلمية و أعضاء هيئة التدريس و الهيئة المعاونة بالكلية.
- (ج) إستبيانات لإستطلاع رأى أعضاء هيئة التدريس و أعضاء الهيئة المعاونة و الطلاب و الخريجين و الإداريين و فنيين المعامل و الأطراف المجتمعية في استراتيجيات التعليم و التعلم المختلفة، و قد تم تحليل نتائج هذه الإستبيانات و الإستفادة منها في كتابة الإستراتيجية.
- (د) الإطلاع على توصيف البرامج و المقررات للتخصصات المختلفة بهدف التعرف على طرق التدريس و التقييم المتبعة في المقررات المختلفة و مخرجات التعلم المطلوبة لكل برنامج و الاستفادة بها فى كتابة الإستراتيجية.
- (هـ) إجتماعات متعددة لفريق معيار التعليم و التعلم لوضع الإستراتيجية في صورتها النهائية و بما يتوافق مع آراء رؤساء الأقسام العلمية و أعضاء هيئة التدريس و الهيئة المعاونة و نتائج الاستبيانات و بناءً على توصيف البرامج و المقررات.
- (و) يتم توثيق تلك الإستراتيجيات فى توصيف المقررات و توصيف البرامج بحيث لا تتغير مع تغير عضو هيئة التدريس إلا فى ظروف محدودة بعد أخذ موافقة مجلس القسم و إعتقاد مجلس الكلية.

٤- آلية المراجعة الدورية لإستراتيجية التعليم و التعلم :

تتم مراجعة استراتيجيات التعليم و التعلم دورياً ببرنامج الهندسة وإداره التشييد من خلال منسق البرنامج بنهاية كل عام دراسى بناءً على آلية تم إعتادها بقرار مجلس القسم رقم (١) للعام الأكاديمي ٢٠٢٢/٢٠٢١ بتاريخ ٢٠/٩/٢٠٢١ و تتم المراجعة فى ضوء مراجعة النقاط التالية:

- تحليل نتائج إستقصاء الطلاب و أعضاء هيئة التدريس و الهيئة المعاونة.
- تقارير مجلس القسم لتحليل نتائج الإمتحانات للفرق الدراسية المختلفة و الإجراءات التصحيحية لعلاج القصور .
- ما يقيسه تقييم تقارير الممتحنين الخارجيين لإمتحانات المقررات الدراسية للفرقة الدراسية الخامسة(درجة البكالوريوس) و مدى مطابقتها للمعايير الأكاديمية و الجدارات المستهدفة للبرنامج محققه من خلال مقرراته.
- ما يقيسه تقييم تقارير المراجعين الخارجيين للمقررات الدراسية بالأقسام العلمية و مدى مطابقتها للمعايير الأكاديمية و الجدارات المحققه من خلال مقرراته.

- مايقبسه تقارير المتابعة لفريق المعهد الملكي السويدي ضمن فعاليات إتفاقية PUA/KTH لإعتماد درجة البكالوريوس الممنوحة من برنامج الهندسة وإداره التشييد بهندسة فاروس طبقاً لمعايير جودة التعليم السويدي.
- عمل لقاءات مع طلاب الفرق الدراسية المختلفة لإخذ التغذية الراجعة منهم فيما تم تطبيقه فعلياً من إستراتيجيات التعليم و التعلم بالمقررات الدراسية المختلفة.
- الإشراف و عمل متابعة دورية لتطبيق أنماط التعلم المستخدمة بالمحاضرات و حصص التمارين للمقررات المختلفة.

٥- طرق (وسائل) التعليم و التعلم :

تعتمد استراتيجيات البرنامج في مجال التعليم والتعلم علي تطبيق مجموعة من الآليات التي تنهض بمستوى التعليم والتعلم و التي بدأ تطبيقها بالفعل. تعتمد طرق التعليم والتعلم على أنماط تقليدية وغير تقليدية وهي كالتالي:

- **طرق تقليدية:** وتتمثل في:
 - المحاضرات Lectures.
 - التمارين Tutorials.
 - تجارب عملية Demonstration.
- **طرق غير التقليدية:** وتتمثل في الإعتماد على أنماط حديثة في التعلم والتي تحت على التعلم الذاتي لدى الطلاب مثل:
 - ١- **التعليم التفاعلي (Interactive Learning) ويشمل:**
 - التعليم التعاوني (Co-Operative Learning)
 - التعليم الإلكتروني (e-Learning).
 - العصف الذهني (Brain Storming).
 - ٢- **التعليم الذاتي (Self-Learning) ويشمل:**
 - التقارير (Reports).
 - العروض Presentations.
 - المشاريع التطبيقية (Projects).
 - ٣- **التعليم التجريبي ويشمل:**
 - نماذج محاكاة Simulations
 - زيارات ميدانية Visits Site
 - مشاريع بحث مجتمعيه Community Based Projects
 - التدريب الصيفي الميداني Summer Field Training
 - ٣- **التعليم الغير مباشر ويشمل:**
 - التمارين التطبيقية
 - دراسه الحالة

- التعليم عن بعد الكترونيا وتم تطبيقها في فصل ربيع ٢٠١٩/٢٠٢٠

- التعليم الهجين Blended Learning تم تطبيق هذه الاليه بدايه من العام الاكاديمي ٢٠٢٠/٢٠٢١ .

١/٥ طرق التعليم و التعلم التقليديّة :

بالطبع لا يمكن الإستغناء عن أساليب التعليم والتعلم التقليديه كلياً لما له من إيجابيات لا يمكن أن يوفرها أى بديل تعليمي آخر، حيث يبرز من أهم ايجابياته إتقاء الأستاذ المتمثل في عضو هيئة التدريس (داخل المحاضرات Lectures) أو عضو الهيئة المعاونة (داخل التمارين Tutorials) مع المتعلم (الطالب) وجهاً لوجه. وكما هو معلوم في وسائل الاتصال أن هذا الالتقاء يمثل أقوى وسيلة للاتصال ونقل المعلومة بين شخص أحدهما يحمل المعلومة والآخر يحتاج إلى تعلمها، ففيها تجمع الصورة والصوت والمناقشة والحوار والأسئلة الشفهية والتدريبات والتطبيقات داخل المحاضرة أو بالمعامل، وحيث تؤثر على الرسالة والموقف التعليمي كاملاً وتتأثر به، وبذلك يمكن تعديل الرسالة، ومن ثم يتم تعديل السلوك نحو المرغوب منه وبالتالي يحدث النمو، وتحدث عملية التعلم.

ولذلك تحرص الكلية علي توفير قاعات تدريسية ومعامل مجهزة وجيدة التهوية وتوفير أعضاء هيئة تدريس ذو كفاءة لإلقاء المحاضرات.

ويمكن ملاحظه الاتي:

أولاً: التعليم التقليدي يعتمد على " الثقافة التقليدية " والتي تركز على إنتاج المعرفة، فيكون الأستاذ هو أساس عملية التعلم، فنرى الطالب سلبياً يعتمد على تلقى المعلومات من الأستاذ دون أى جهد في الإستقصاء أو البحث لأنه يتعلم بأسلوب المحاضرة والإلقاء، وهو ما يعرف بـ " التعليم بالتلقين ".

ثانياً: الكثافة الطلابية المتزايدة في بعض البرامج تقلل أيضاً من قيمة التعليم التقليدي.

ولذلك حرص القسم على تطبيق بعض الأساليب غير التقليدية في التعليم.

٢/٥ استراتيجيات وطرق التعليم و التعلم الحديثة (غير التقليديّة) :

ترتكز عملية التعليم والتعلم بالبرنامج على مجموعة من الإستراتيجيات الحديثة مثل إستراتيجية التعليم التفاعلي والتعليم غير المباشر والتعليم الذاتي بالإضافة إلى تطوير الإستراتيجية التقليدية المبنية على التعليم المباشر.

١/٢/٥ إستراتيجية التعلم التفاعلي :

تعتمد استراتيجيات التعليم التفاعلي على أسلوب التفاعل بين الطالب والمحاضر والمادة العلمية ويمكن تطبيق هذا المفهوم من خلال عدة وسائل منها التعليم التعاوني والتعليم الإلكتروني والعصف الذهني، و تقوم الإدارة العليا بالجامعة بمتابعة التعليم التفاعلي بالبرامج التعليمية المختلفة ومدى تطبيقه، وقد تم إستحداث آلية لتقييم الطلاب من خلال التعليم التفاعلي بمقدار ١٢,٥٪ من أعمال السنة الفصلية بقرار مجلس الجامعة رقم (١٥) للعام ٢٠١٥ بتاريخ ٢٤/٣/٢٠١٥.

١/١/٢/٥ التعليم الإلكتروني:-

وسيلة تدعم العملية التعليمية وتحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات وتهدف إلى إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات تجمع كل الأشكال الإلكترونية للتعليم والتعلم حيث تعتمد على تطبيقات الحاسبات الإلكترونية وشبكات الإتصال والوسائط المتعددة في نقل المهارات والمعارف وتضم تطبيقات عبر الشبكة الدولية للمعلومات (**World Wide Web**) وغرف التدريس الافتراضية الفيديو كونفرانس (Video Conference Rooms) حيث يتم تقديم محتوى دروس عبر الإنترنت والأشرطة السمعية والفيديو ويمكن الطالب من الوصول إلى مصادر التعليم في أي وقت وأي مكان.

٢/١/٢/٥ العصف الذهني (Brain Storming):-

هي طريقة حديثة لتطوير المحاضرة التقليدية فهي تشجع التفكير الإبداعي وتطلق الطاقات الكامنة عند المتعلمين في جو من الحرية و الأمان يسمح بظهور كل الآراء والأفكار حيث يكون المتعلم في قمة التفاعل

في الموقف التعليمي ،حيث يقوم المحاضر بعرض المشكلة ويقوم الطلاب بعرض أفكارهم ومقترحاتهم المتعلقة بحل المشكلة وبعد ذلك يقوم المدرس بتجميع هذه المقترحات ومناقشتها مع الطلاب ثم تحديد الأنسب منها ويعتمد هذا الإسلوب على إطلاق حرية التفكير وإرجاء التقييم والتركيز على توليد أكبر قدر من الأفكار وجواز البناء على أفكار الآخرين.

٢/٢/٥ التعلم الذاتي :

تعتمد إستراتيجية التعلم الذاتي الذي يعتمد على قيام الطلب بتحصيل المعارف والمهارات معتمداً على قدراته الذاتية في التحصيل من مصادر التعليم المختلفة مما يحقق تنمية شخصية والقدرة على مواصلة التعليم بنفسه مما يؤهله لمتابعة التقدم والتطور الذي يحدث في مجال تخصصه وتقوم الكلية بتطبيق هذا الإسلوب من خلال البحوث و تقديم التقارير (Reports) والمشاريع التطبيقية (Projects) و العروض (Presentations) في أغلب مقررات البرامج التعليمية المختلفة.

توفر الكلية الوسائل التالية لدعم عملية التعلم الذاتي:

- مكتبة متطورة تكفي لأعداد الطلاب ومجهزة بالمراجع الحديثة.
- تطوير وتجهيز معامل الكلية التخصصية ومعامل الحاسب الآلى.
- توفير شبكة المعلومات وإتاحتها للطلاب.
- آلية الربط لتقييم الطلاب بمنظومة التعلم الذاتي.

٣/٢/٥ التعلم التجريبي :

تعتمد الكلية إستراتيجية التعلم التجريبي في أغلب المقررات في البرامج التعليمية المختلفة من خلال قيام الطلاب بعمل تجارب معملية (Demonstration) و العمل على نماذج محاكاة (Simulations) لتطبيق المعارف المكتسبة في بعض المقررات الدراسية بما يؤدي إلى ترسيخ المفاهيم لدى الطلاب بالإضافة إلى عمل زيارات ميدانية (Site Visits & Community Projects) في المصانع والشركات وأيضاً التدريب الصيفي الميداني (Summer Training) الذي يتم خلال الفترة الصيفية.

٤/٢/٥ التعليم غير المباشر :

تعتمد الكلية إستراتيجية التعليم غير المباشر من خلال قيام الطلاب بحل مجموعة من التمارين التطبيقية (Problem Solving) و دراسة حالات (Case Study) على المعارف التي تم تدريسها بالمقررات الدراسية ويقوم عضو هيئة التدريس أو عضو الهيئة المعاونة بمتابعة الطلاب وتقديم المساعدة لهم في حل تلك المشكلات ، مما يعزز قدرة الطلاب على حل المشكلات التي تواجههم في الحياه العملية.

٥/٢/٥ استيراتيجه التعلم عن بعد الكترونيا (Online Distance learning) :

أصبحت استيراتيجه التعليم عن بعد ضمن الأساليب الرئيسيه التي لجأت اليها الدول لمواجهة تداعيات انتشار فيروس كورونا. وتتيح هذه الاستيراتيجه التفاعل مع منسقي المقررات من خلال شبكة الانترنت والفصول الافتراضيه بمنصات التعليم الالكتروني مثل Google class room و Blackboard بما يتضمن تحقيق التعليم عن بعد. حيث يتم اعداد محتوى الكتروني من محاضرات وحصص و تمارين لجميع المقررات، والتي تجمع بين التعليم الالكتروني المتزامن (Synchronous) و هو تعليم الكتروني يتم فيه التواصل بين الطالب ومنسق المقرر بالصوت والصوره عن طريق كتابه التعليقات او الاجتماعات الالكترونيه. ويتم أيضا عمل الاختبارات الالكترونيه Online Exams علي المنصه الالكترونيه ويتم تصحيحها وتقييمها الكترونيا مع امكانيه ترك تعليقات ومناقشات بين الطالب والمحاضر.

٦/٢/٥ استيراتيجه التعليم الهجين (Blended Learning) :

هو نظام تعليمي مستحدث يقوم علي أساس الربط بين عملية التعليم التي تتم وجها لوجه وما بين عملية التعليم عن بعد بما يسهم في تقليل الكثافة الطلابيه وتحقيق اكبر قدر ممكن من الاستفادة من خبره أعضاء هيئه التدريس والبنية التحتية للكلية بشكل خاص، وتحول الطالب الي متعلم مدي الحياه. حيث تم تطبيق التعليم الهجين من الفصل الدراسي خريف ٢٠٢١/٢٠٢٢ في ظل جائحه فيروس كورونا المستجد ليسهم في تغير الشكل المعهود لطريقه التدريس والمناهج والكتب الدراسيه وكذلك الأساس الذي يتم من خلاله تقييم الطلاب، فتم تطبيق المنصات علي سلامه الطلاب وأعضاء هيئه التدريس واستكمال العملية التعليميه بشكل امن.

٦- المصادر التعليمية المستخدمة في التعليم و التعلم :

تهتم الكلية بتوفير الوسائل الداعمة للتعلم بالكلية بتجهيز قاعات التدريس بالكلية بإضافة المصادر التالية:

١. السبورة White Board.
٢. وسائل العرض Data Show.
٣. الشبكة الدولية للمعلومات Internet.
٤. معامل الحاسب الألى Computer Labs.
٥. معامل التجارب العملية Practical Labs.
٦. الورش المعملية Workshops.
٧. المكتبة Library.

٧- الخطة التنفيذية لتطبيق طرق التعليم و التعلم غير التقليدية بالكلية :

١/٧ الآليات التنفيذية لتطبيق التعليم التفاعلي interactive Learning:

١/١/٧ العمل في مجموعات (Co-operative Learning):-

يعتمد هذا الأسلوب على تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة (من ٣ إلى ٦ أفراد) مختلفى القدرات يعملون معاً لتحقيق أهداف مشتركة ويتفاعلون فيما بينهم. وتساعد هذه الطريقة الطلاب على زيادة تعلمهم وتواصلهم و إكتسابه لمهارات التواصل والعمل في فريق وتبادل وجهات النظر وتقييمها بهدف :

أ) إعداد التقارير البحثية و تقديمها (Short Reports & Presentations).

ب) تنفيذ الأفكار المبتكرة بورشة تنمية المهارات التقنية (Engineering Perspective) لطلاب الفرقة الأولى.

ج) تصميم و تنفيذ المشروعات الصغيرة (Mini-Projects) لطلاب المستوى الثالث و الرابع.

د) تصميم و تنفيذ مشروعات التخرج (Graduation Projects) لطلاب المستوى الخامس.

هـ) إجراء الإختبارات فى المعامل التطبيقية لتقييم نتائج المشروعات البحثية.

٢/١/٧ التعليم الإلكتروني (e-Learning) :-

أ) إنشاء المقررات الإلكترونية للمقررات الدراسية على الموقع الإلكتروني Blackboard.

(ب) إستخدام وسائل الإيضاح الإلكترونية الحديثة بقاعات المحاضرات و المعامل مثل ال

- Data Show.
- Video Lectures.
- Internet Information and Data.

(ج) تحميل المادة العلمية و تكاليفات الطلاب فى المقررات الدراسية على الموقع الإلكتروني للكلية.

(د) إستخدام نظام ال (Video Conference) فى تدريس المقررات الدراسية لتدريس المقررات عن بعد ضمن فعاليات إتفاقية التعاون مع المعهد الملكى السويدي لتقنيات الهندسة (PUA/KTH Activity Agreement).

(هـ) متوافر شبكة إتصال لاسلكية قوية و سريعة للإنترنت (Wireless Internet Network) مناحة للطلاب فى كل أرجاء الكلية.

٣/١/٧ العصف الذهنى (Brain Storming):-

ويقصد به توليد وإنتاج أفكار وآراء إبداعية من الأفراد والمجموعات لحل مشكلة معينة، وتكون هذه الأفكار والآراء جيدة ومفيدة أي وضع الذهني حالة من الإثارة للتفكير في كل الإتجاهات لتوليد أكبر قدر من الأفكار حول المشكلة أو الموضوع المطروح، بحيث يتاح للفرد جو من الحرية يسمح بظهور كل الآراء والأفكار. و يتم ذلك بإستخدام آليات متعددة، منها :

- (أ) تصميم حالات إفتراضية (Case Study) لمحاكاة ما يمكن أن يمر به المهندس فى خلال ممارسته للمهنة لإمكان ثقل مهاراته فى إتخاذ القرار وطرح البدائل لحل المشاكل.
- (ب) إعداد الأبحاث وحلقات مناقشة والإطلاع على شبكة المعلوماتا لدولية.
- (ج) إستخدام برامج الحاسب الألى التخصصية فى مشروعات تطبيقية.

٢/٧ الآليات التنفيذية لتطبيق التعلم الذاتى :

تهدف إستراتيجية التعليم بالكلية من وراء إمتلاك الطالب لمهارات التعلم الذاتى إلى توظيف مهارات التعلم بفاعلية عالية مما يسهم فى تطوير الطالب سلوكياً ومعرفياً ووجدانياً ، وتزويده بسلاح هام يمكنه من استيعاب معطيات العصر القادم. وقد اعتد مجلس الكلية آلية مستحدثة لتدعيم مهارات التعلم الذاتى لدى الطلاب عن طريق:

- (أ) تشجيع الإبداع و الإبتكار من خلال المشروعات الصغيرة (Mini-Project).
- (ب) تنمية مهارات القراءة والتدريب على التفكير فيما يقرأ وإستخلاص المعاني ثم تنظيمها وترجمتها إلى مادة مكتوبة من خلال إعداد التقارير البحثية القصيرة و إلقائها (Short Reports & Presentations).

٣/٧ الآليات التنفيذية لتطبيق التعلم التجريبي :

- (أ) إعداد تجارب معملية للمقررات الدراسية التي تحتوى على ساعات معمل ضمن اللائحة الدراسية المعتمدة لتطبيق المعارف المكتسبة لتلك المقررات.
- (ب) إستخدام تجهيزات المعامل بالكلية لإجراء إختبارات التقييم (Verification Tests) للمشروعات البحثية التي يقوم بها الطلاب.
- (ج) عمل زيارات ميدانية في المصانع والشركات.
- (د) إعداد وثيقة للتدريب الصيفى و إعتماها من مجلس الكلية.
- (هـ) إستخدام إمكانات الكلية من المعامل و الورش الهندسية فى برامج تدريب داخلى خلال الفترة الصيفية في المراحل الأولى للدراسة من مرحلة البكالوريوس.

٤/٧ الآليات التنفيذية لتطبيق طرق التعليم غير المباشر :

- (أ) إعداد تكاليفات للطلاب تشمل مجموعة من التمارين التطبيقية على المعارف التي تم تدريسها بالمقررات الدراسية (Course Assignment) و تحميلها على الموقع الإلكتروني.
- (ب) يقوم عضو هيئة التدريس أو عضو الهيئة المعاونة بمتابعة الطلاب وتقديم المساعدة لهم في كيفية حل التمارين التطبيقية مع عمل تقييم لجهود الطلاب طبقاً لمعايير التقييم المعتمدة من مجلس الكلية.
- (ج) تقوم الإدارة العليا بالجامعة بمتابعة التعليم التفاعلى بالبرامج التعليمية المختلفة و مدى تطبيقه، و قد تم إستحداث آلية لتقييم الطلاب من خلال التعليم التفاعلى بمقدار ١٢,٥٪ من أعمال السنة الفصلية بقرار مجلس الجامعة رقم (١٥) للعام ٢٠١٥ بتاريخ ٢٤/٣/٢٠١٥.

٥/٧ الآليات التنفيذية لتطبيق التعلم عن بعد الكترونياً:

- (أ) رفع المحاضرات ليتمكن الطالب من طباعتها ومتابعه المحاضر اثناء الشرح اون لاين بالصوت والصوره علي جهاز الكمبيوتر.
- (ب) يقوم المحاضر برفع المحاضرات علي منصة ال Blackboard.
- (ج) يقوم الطالب بتحميل المحاضره وتدوين الملاحظات لمناقشتها مع المحاضر والرد عليها.

٨-تقييم المقررات الدراسية :

١/٨ طرق التقييم (Evaluation Methods) :

- i) Evaluation of Class Work (30%) including:
 - Drop Quizzes or homework Assignment: 5% and Short Reports and Presentation: 12.5% or 7.5 %
 - Written Exam @ 8th Week: 15% or 20 %
 - Experimental Results, Lab report and Lab exam: 10%.
- ii) Or Mini-Project: 10%.
- iii) Final Examination: 50%.

مشروع التخرج لجميع الأقسام (ماعداد قسم الهندسة المعمارية):

- ٢٠% تقييم شغل الطالب خلال الفصل الدراسي الأول.
- ٢٠% تقييم شغل الطالب خلال الفصل الدراسي الثاني.
- ٣٠% تقييم المشرف الأساسى و الرسالة.
- ٣٠% تقييم لجنة الممتحنين الخارجيين من خلال الامتحان الشفوى .

٢/٨ آليات التقييم (Assessment Instruments) :

- i) Assignments, short reports and Presentation or (E-Assignments, E-Short Reports and E-Presentations).
- ii) Quizzes or E-Quizzes.
- iii) Practical Work and Exam or (Videos and Online Practical Exam).
- iv) Mini- Projects.
- v) site Visits & Community- Based Projects (Reports).
- vi) Written Exams or Online Written Exams.
- vii) Graduation Projects.

قام قسم الهندسة وإداره التشييد بعمل مشروعات تخرج تهدف الي خدمه المجتمع وتنميه البيئه وتحقيق رؤيه مصر للاستدامة ٢٠٣٠ وذلك في مجال الـ Harbor offshore , water & wastewater engineering, construction management , construction materials, Irrigation, Hight way هينه التدريس المتخصصين من داخل وخارج القسم وتتم مراجعه وتقييم المشاريع من خلال Rubrics اعدت خصيصا لتقييم مشروعات التخرج تم وضعها من خلال فريق عمل يتكون من منسقي مشروعات بهندسة فاروس وأعضاء هينه تدريس بالمعهد الملكي بالسويد كما يلي:



Faculty of Engineering

Improving the Bachelor Thesis Structure for PUA Engineering Students

Evaluation Sheet Semester 1

| | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|
| Department | Construction Engineering & Management | |
| Project Title | Material Engineering | |
| Project Supervisor | | |
| Coordinator Name | | |
| Items | | Check |
| Title | Problem related to (industry / community / strategic) | |
| | Reflects project goals and proposed work | |
| Introduction / Background | Good sentences and structure | |
| | Clear aims of previous work | |
| | Limitations of previous work | |
| | Good references (relevant / recent) | |
| | Figures / Tables / Charts have their corresponding references with caption | |
| References | Articles follow IEEE format | |
| | Book follow IEEE format | |
| | Websites have date and links | |
| Total | | |
| Date: | | |
| Coordinator Signature | | Head of Department Approval |

٩ - مصفوفة مدي تطابق أنماط التعليم المستخدمة ومصادر التعليم والوسائل الداعمة لها:

| مصادر التعليم والوسائل الداعمة لها | Lectures | Tutorials | Practical | Interactive Learning | | | Self-Learning | | | التعليم التجريبي | | | | التعليم الغير مباشر | | Online Learning | Blended Learning | |
|--|----------|-----------|-----------|----------------------|------------|----------------|---------------|---------|----------|------------------|-------------|--------------------------|-------------|---------------------|------------|-----------------|------------------|---|
| | | | | Co-Operative | e-Learning | Brain Storming | Presentations | Reports | Projects | Summer Field | Site Visits | Community Based Projects | Simulations | Problem Solving | Case Study | | | |
| مدرجات | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ |
| فصول دراسية | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ |
| معامل | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | ✓ | | | | | ✓ |
| مكتبه | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | | | ✓ | | | | ✓ |
| ورش | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | ✓ |
| معامل الحاسب الالى | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | ✓ |
| المنصة الالكترونية | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| زيارات ميدانية | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | |