# برنامج هندسة الاتصالات الكهربية

## كلية الهندسة

## جامعة فاروس بالإسكندرية

# إستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم لنظام التعليم الهجين

## للعام الجامعى

## ٢٠٢١/٢٠٢٠

إصدار أكتوبر ٢٠٢٠
اعتماد مجلس القسم رقم (١) للعام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٠ بتاريخ ٢٠٢٠/١٠/٥

| | | | رقم الصفحة |
|---|---|---|---|
| ١ | مقدمة | | ٣ |
| ٢ | مزايا التعليم الهجين | | ٤ |
| ٣ | أمثلة لطرق التعليم الهجين | | ٤ |
| | ١/٣ | التعليم الهجين في الفصل الدراسي المعكوس (المقلوب) (Flipped Classroom Blended Learning) | ٤ |
| | ٢/٣ | التعليم الهجين القائم على المشروعات (Project-Based Blended Learning) | ٤ |
| | ٣/٣ | التعليم الهجين الموجه ذاتيًا (Self-Directed Blended Learning) | ٤ |
| | ٤/٣ | التعليم الهجين القائم على التناوب (Rotational Blended Learning) | ٤ |
| | | ١/٤/٣ التناوب المتمركز (Stational Rotation) | ٤ |
| | | ٢/٤/٣ التناوب المعملي (Lab Rotation) | ٥ |
| | | ٣/٤/٣ التناوب الذاتي (Self-Rotation) | ٥ |
| | ٥/٣ | التعليم الهجين المرن (Flexible Blended Learning) | ٥ |
| | ٦/٣ | التعليم الهجين حسب الطلب (Blended Learning A La Carte) | ٥ |
| ٤ | المميزات الأساسية لتطبيق Blackboard | | ٥ |
| ٥ | إستراتيجيات وطرق التعليم والتعلم | | ٦ |
| | ١/٥ | طرق تقليدية مباشرة وجهاً لوجه | ٦ |
| | ٢/٥ | التعليم الالكتروني | ٧ |
| | | ١/٢/٥ المحاضرات الالكترونية (E-Lectures) | ٧ |
| | | ٢/٢/٥ التمارين الالكترونية (E-Tutorials) | ٨ |
| | | ٣/٢/٥ فيديوهات (Videos) | ٨ |
| | | ٤/٢/٥ التعلم الذاتي (Self-Learning) | ٨ |
| | | ٥/٢/٥ التكليفات الالكترونية (E-Assignments) | ٨ |
| | | ٦/٢/٥ التعلم التعاوني (E-Cooperative Learning) | ٨ |
| | | ٧/٢/٥ حل المشكلات الكترونياً (E-Problem Solving) | ٨ |
| | | ٨/٢/٥ مناقشة مشروعات التخرج الكترونياً (Graduation Projects E-Discussions) | ٨ |
| | | ٩/٢/٥ المحاكاة (Simulation) | ٩ |
| ٦ | المعايير المتبعة عند تصميم المقررات في نظام التعليم الهجين | | ٩ |
| ٧ | تقييم إستراتيجية التعليم والتعلم في نظام التعليم الهجين | | ٩ |
| ٨ | المصادر التعليمية المستخدمة في نظام التعليم الهجين | | ١٠ |
| ٩ | أساليب تقويم الطلاب (Students' Evaluation Methods) | | ١٠ |

## ١. مقدمة:

- يتبنى قسم الهندسة الكهربية إستراتيجيات وأساليب متنوعة للتعليم والتعلم لتحقيق أهداف البرنامج التعليمي وكذلك لتحقيق رسالة ورؤية البرنامج. وتختلف إستراتيجيات التعليم والتعلم المستخدمة وفقاً لطبيعة المنهج الدراسي للمقررات وأعداد الطلاب حيث يتم تدريس عن طريق المحاضرات وحصص التمارين والحصص المعملية والتدريب الميداني الصيفي والمشروعات الميدانية.
- بناءا على تداعيات انتشار فيروس كورونا (Covid-19) بدء تطبيق نظام التعليم والتعلم عن بعد إلكترونياً (Online Distance Learning) في الفصل الدراسي ربيع ٢٠١٩/٢٠٢٠. ثم تم الإعلان عن تقنية التعليم الهجين (Blended Learning) كنموذج معتمد للتعليم والتعلم للعام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١ وفقًا للائحة وزارة التعليم العالي، وبناءً عليه تم الافتتاح التدريجي لحياة الحرم الجامعي مع مراعاة كافة الإجراءات الاحترازية. ولضمان مسايرة الوضع الحالي بتطبيق التعليم الهجين قام قسم الهندسة الكهربية بتعديلات في طرق التعليم والتعلم وأساليب التقويم، والتي تهدف إلى توظيف التكنولوجيا في الحياة اليومية للطالب لتلقي المعلومات وللتفاعل مع أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة.
- يُعرف التعليم الهجين (Blended Learning) أيضًا باسم التعليم المدمج (Hybrid Learning) والتعليم المختلط (Mixed Learning) والتعليم المتمازج، مما يسمح للطلاب بالتحكم في زمان ومكان ومسار ووتيرة التعليم. يشمل التعليم الهجين في أبسط أشكاله التعليم وجهاً لوجه وكذلك التعليم الالكتروني عبر الإنترنت. من منظور تعليمي هو نهج للتعليم يجمع بين المواد التعليمية عبر الإنترنت وفرص التفاعل عبر الإنترنت مع أساليب الفصل الدراسي التقليدية القائمة على المكان. من منظور التعلم، يشير إلى الجمع بين كل من المحاضرات المتزامنة (Synchronous) وجهاً لوجه والاجتماعات الحية مع أبعاد مختلفة غير متزامنة (Asynchronous) مثل المحاضرات المسجلة. كما أن التعليم لم يعد يقتصر على قيادة وتوجيه المعلم منفرداً لتوافر الطرق التفاعلية المختلفة، كذلك لم يعد يقتصر على وتيرة واحدة في فصل فيه العديد من الطلاب.
- أقر المجلس الأعلى للجامعات نسبة استرشادية في الكليات العملية مثل كلية الهندسة كالآتي:
  - التعليم وجهاً لوجه: ٦٠-٧٠٪.
  - التعليم عن بعد: ٣٠-٤٠٪.

  وتحقق هذه النسبة حسب وضع الجداول الدراسية والخطة الدراسية في كل فصل دراسي.
- بدءًا من فصل الخريف ٢٠٢٠/٢٠٢١ تبنت جامعة فاروس تطبيق Blackboard كمنصة تعليمية رقمية حيث تلبي متطلبات العصر الرقمي الجديد وظروف تداعيات انتشار فيروس كورونا (Covid-19).

## ٢. مزايا التعليم الهجين:

- يتعرف الطلاب على استخدام الأدوات الرقمية في الحياة اليومية والتي تمكنهم من تجميع خبرات رقمية ذات مغزى، بالإضافة إلى إتقان الأدوات الرقمية التي يطلبها أصحاب العمل لاحقًا في حياتهم المهنية.
- سيؤدي اعتماد منصة التعلم الرقمي إلى تحسين مكانة الجامعة في جميع أنحاء العالم.
- توفر المواد التعليمية عبر الإنترنت في حالة الاتصال أو عدمه يثري تجربة تعلم الطلاب والقيم المضافة لديه.

## ٣. أمثلة لطرق التعليم الهجين:

**١/٣ التعليم الهجين في الفصل الدراسي المعكوس (المقلوب) (Flipped Classroom Blended Learning):** حيث يتم تعريف الطلاب على المحتوى في المنزل، والشرح وممارسة العمل من خلاله في الحرم الجامعي بدعم من أقرانه وزملائه في حضور المحاضر. بهذه الطريقة تنقلب الأدوار التقليدية لكل مساحة.

**٢/٣ التعليم الهجين القائم على المشروعات (Project-Based Blended Learning):** هو نموذج يستخدم فيه الطالب كلاً من التعليم الالكتروني والتعليمات وجهًا لوجه لنشر التكليفات القائمة على المشروعات.

**٣/٣ التعليم الهجين الموجه ذاتيًا (Self-Directed Blended Learning):** حيث يستخدم الطلاب مزيجًا من التعليم الالكتروني عبر الانترنت والتعليم وجهاً لوجه لتوجيه استفساراتهم الشخصية والتواصل مع المعلمين جسديًا ورقميًا وما إلى ذلك. في هذا النوع يتمثل التحدي الذي يواجه المعلمين في أن يكونوا قادرين على الحكم على نجاح تجربة التعلم دون إلغاء مصادقتها. بينما بالنسبة للطلاب، يتمثل التحدي في البحث عن نماذج للمنتجات والعمليات والإمكانيات التي يمكن أن توفر ذلك النوع من الشرارة التي يمكن أن تحافظ على التعلم مع إدراك الذات بدرجة كافية لمعرفة ما ينجح ولماذا ولإجراء التعديلات وفقًا لذلك.

**٤/٣ التعليم الهجين القائم على التناوب (Rotational Blended Learning):** حيث يتشارك التعليم الصفي والتعليم الالكتروني بشكل تبادلي في تقديم الدرس الواحد أو المقرر الواحد. ويتمثل في:

١/٤/٣ التناوب المتمركز (Stational Rotation): يشار إليه أيضاً بسم الدوران في الصف، ويتم من خلال تناوب الطلاب ضمن الدرس الواحد أو المقرر الواحد وفقاً لجدول محدد أو بناءً على توجيه المعلم بين التعليم الصفي والتعليم الالكتروني مرة واحدة على الأقل. ويتم ذلك كله في الفصل الواحد دون تنقل الطلاب من مكان إلى آخر. وقد ينفذ من خلال تقسيم الطلاب إلى مجموعات بعضها يتلقى تعليمه من خلال توجيهات المعلم أو العمل الجماعي، في حين تتلقى مجموعة أخرى تعليمها إلكترونياً عبر الانترنت ومن ثم تتناوب المجموعات فيما بينها.

٢/٤/٣ التناوب المعملي (Lab Rotation): حيث يتم تناوب الطلاب ضمن الدرس الواحد أو المقرر الواحد وفقاً لجدول محدد أو بناءً على توجيه المعلم بين التعليم الصفي والتعليم الالكتروني. ويتم ذلك من خلال تنقل الطلاب من الفصل الدراسي إلى المعمل في المبنى التعليمي.

٣/٤/٣ التناوب الذاتي (Self-Rotation): حيث يتم تناوب الطلاب ضمن الدرس الواحد أو المقرر الواحد وفقاً لجدول محدد أو بناءً على توجيه المعلم بين التعليم الصفي والتعليم الالكتروني. ويكون الجدول محدد لكل طالب على حدة، يقوم بوضعه المعلم وذلك حسب تقديره لما يناسب كل طالب أو باستخدام برامج تتيح هذا التقسيم.

**٥/٣ التعليم الهجين المرن (Flexible Blended Learning):** هو نمط يتشارك فيه التعليم الصفي والتعليم الالكتروني تبادلياً في تعليم المقرر الواحد وفقاً لجدول زمني محدد، غير أن التركيز الأكبر يكون على التعليم الالكتروني. وأثناء التعلم داخل الفصل يقدم المعلم الدعم وجهاً لوجه للطلاب فقط عند طلبهم، ويتم ذلك من خلال الأنشطة مثل تعليم المجموعات الصغيرة والمشاريع الجماعية أو الدروس الفردية.

**٦/٣ التعليم الهجين حسب الطلب (Blended Learning A La Carte):** حيث يتلقى الطالب تعليمه لمقرر أو أكثر الكترونياً وبشكل كامل بمساعدة معلم على الانترنت تابع للمؤسسة التعليمية التي ينتمي إليها الطالب، وفي الوقت نفسه يستمر في الحصول على الخبرات التعليمية في حرم المؤسسة في مقررات أخرى. ويمكن للطالب أن يتعلم المادة الكترونياً داخل المؤسسة أو خارجها.

كما توجد أنواع أخرى مختلفة من التعليم الهجين متفاوتة حسب المحتوى والحجم والتكنولوجيا ومساحات التعلم ... إلخ.

ويتم تطبيق هذه الطرق عن طريق استخدام مجموعة من الأدوات والأجهزة ليتحقق على الوجه الأكمل. حيث يتم استخدام الطرق التقليدية للتدريس وجهاً لوجه بقاعات المحاضرات والفصول الدراسية ومعامل الكلية بالإضافة إلى استخدام أجهزة الحاسب الآلي وأجهزة التليفون المحمول المتطورة وشبكات الاتصال والمنصات الاليكترونية المتاحة مثل الفصول الافتراضية بمنصات التعليم الالكتروني مثل Google Classroom وBlackboard. ويتم ابلاغ الطلاب تفصيلياً بكيفية التواصل مع منسقي المقررات وكيفية الدخول إلى المنصات الالكترونية المختلفة من خلال موقع الجامعة والبريد الالكتروني ومتابعة ذلك من خلال تواصل المرشد الأكاديمي مع طلابه لمساعدتهم في التغلب على أي معوقات ومتبعة التزامهم بالتفاعل داخل المنصات الالكترونية.

## ٤. المميزات الأساسية لتطبيق Blackboard:

- يوفر تطبيق Blackboard طريقة بديهية للتفاعل مع المقررات ومحتواها والمحاضرين والطلاب الآخرين. ففي تطبيق Blackboard يمكن إجراء المهام التالية:

- View course items and course announcements.

- Take assignments and tests.
- Participate in discussions.
- Interact with your instructor and class in Blackboard collaborate.
- Access both original and ultra courses.
- Collaborate integration.
- Group management.
- Grading enhancements.
- Student Preview.
- SafeAssign.
- Enhanced cloud programming.
- Social learning.
- Data management.
- Blackboard drive.
- Course enrollments.
- Active collaboration.
- Calendar.
- Content editor.
- Retention center.
- Dynamic content.

- إحدى الفوائد الأساسية لـ Blackboard هي سهولة الاستخدام، بمعنى أنه يمكن للطلاب الوصول إليه سواء باستخدام أجهزة الحاسب الشخصية (Laptops) أو أجهزة الTablet الخاصة بهم أو حتى هواتفهم الذكية، لذلك بغض النظر عن مكان وجود الطالب يستطيع الوصول إليه.
- تتمتع الDashboard بسهولة التنقل مثل منصات مواقع التواصل الاجتماعي إلى حد كبير
- تزود Blackboard المعلمين بمجموعة من الأدوات لضمان مشاركة الطلاب بشكل أفضل؛ علاوة على ذلك فإنه يحفزهم على تحقيق إمكاناتهم الكاملة.
- يمكن أن يتكامل Blackboard باعتباره LMS بسهولة مع أنظمة إدارة التعلم الأخرى.

## ٥. إستراتيجيات وطرق التعليم والتعلم:

### ١/٥ طرق تقليدية مباشرة وجهاً لوجه:

وتتمثل في إلقاء المحاضرات وحصص التمارين والحصص المعملية على الطلاب ويحرص القسم على تطوير أساليب إلقاء المحاضرات بإدخال العرض على ال Power Point ومقاطع فيديو وأساليب محاكاة مما يسهل إيصال المعلومة للطالب. ويستخدم قسم الهندسة الكهربية أساليب التعليم والتعلم الآتية:

- المحاضرات (Lectures).
- التمارين (Tutorials).
- تجارب عملية (Demonstrations).
- نماذج محاكاة (Simulations).
- التقارير (Reports).
- العروض (Presentations).
- المشاريع التطبيقية (Projects).
- زيارات ميدانية (Site Visits).
- مشاريع بحث مجتمعية (Community Based Projects).
- التدريب الصيفي الميداني (Summer Field Training).
- التعلم التعاوني (Co-operative Learning).
- العصف الذهني ( Brain Storming).
- التمارين التطبيقية (Problem Solving).
- دراسة الحالة (Case Study).
- الاختبار المنزلي (Take home exam).

**٢/٥ التعليم الالكتروني:**

اتاحة التفاعل مع المحاضرين من خلال شبكة الانترنت بما يضمن تحقيق التعليم عن بعد.

تم اعداد محتوى الكتروني من محاضرات وحصص تمارين وحصص معملية لجميع المقررات يشمل تطبيق استراتيجيات التعليم المختلفة الآتية والتي تجمع بين التعليم الالكتروني المتزامن وهو تعليم الكتروني يتم فيه التواصل بين الطالب ومنسق المقرر بالصوت والصورة وعن طريقة كتابة التعليقات وChat واللقاءات أو الاجتماعات الالكترونية، بالإضافة الي التعليم الالكتروني الغير متزامن من خلال تحضير محتوى الكتروني للمادة العلمية وعرضها من خلال الفصول الافتراضية على منصة التعليم الالكتروني وتظل متاحة للطلاب في كل الأوقات.

١/٢/٥ المحاضرات الالكترونية (E-Lectures): ترفع أولاً المحاضرات في صورة ملف pdf ليتمكن الطالب من طباعتها ومتابعة المحاضر أثناء الشرح، ويقوم المحاضر بتحضير المادة العلمية على جهاز الكمبيوتر مشروحة بالصوت مصاحب لعرض المحاضرة (Power Point Presentation). وترفع المحاضرات على منصة التعليم الالكتروني مع اتاحة الفرصة للطلاب بتحميلها وفهمها وتدوين الملاحظات والاسئلة لمناقشتها مع المحاضر ويتم الرد عليها كنوع من أنواع التواصل والتفاعل مع المحاضر. وفي بعض الأوقات يقوم المحاضر بعرض المحاضرة عرض حي (Live Session) مع الطلاب مما تتيح التواصل والتفاعل مع المحاضر والقاء الأسئلة والتعليقات والرد عليها في نفس الوقت.

٢/٢/٥ التمارين الالكترونية (E-Tutorials): تطبيقات المحاضرات تتم من خلال عرض التمارين الكترونياً مصاحب له شرح صوتي للمحتوى ويتم رفعه على منصة التعليم الالكتروني مع اتاحة الفرصة للطلاب بتحميله وفهمه وتدوين الملاحظات والاسئلة لمناقشتها مع المحاضر ويتم الرد عليها كنوع من أنواع التواصل والتفاعل مع المحاضر. وفي بعض الأوقات يقوم المحاضر بعرض التمرين عرض حي (Live Session) مع الطلاب مما تتيح التواصل والتفاعل مع المحاضر والقاء الأسئلة والتعليقات والرد عليها في نفس الوقت.

٣/٢/٥ فيديوهات (Videos): يتم الاستعانة بفيديوهات سواء من شبكة الانترنت أو مسجلة بواسطة المحاضر لشرح أجزاء معينة في الحصص العملية والتمارين. ويتم رفعها للطلاب على المنصة الالكترونية.

٤/٢/٥ التعلم الذاتي (Self-Learning): في هذه الإستراتيجية يقوم الطالب بتحصيل المعارف والمهارات معتمداً على قدراته الذاتية في التحصيل من مصادر التعليم المختلفة مما ينمي شخصيته ويمكنه من مواصلة التعلم بنفسه. حيث يقوم المحاضر بطرح موضوع من ضمن محتويات المقرر على الطلاب وتشجيعهم على البحث عن هذا الموضوع من خلال الانترنت ويتم تجميع المعلومات من خلال مراجع الكترونية وأوراق بحثية تتناول الموضوع وقراءتها وتحليلها ومناقشتها مع المحاضر. ويتم تقييم الطالب من خلال مدى تفاعله على المنصة والمناقشات التي تتم بينه وبين المحاضر.

٥/٢/٥ التكليفات الالكترونية (E-Assignments): يتم طرح أسئلة ومسائل في المحاضرات وحصص التمارين والحصص المعملية وتكليف الطلاب بحلها ورفعها على المنصة الالكترونية مع إمكانية تصليحها وتقييمها الكترونياً وترك تعليقات ومناقشات بين الطالب والمحاضر.

٦/٢/٥ التعلم التعاوني (E-Cooperative Learning): هذه الاستراتيجية تقوم على التفاعل الإيجابي بين أفراد المجموعة ويتم تطبيقها من خلال المشاريع الصغيرة التطبيقية (Mini-Projects) أو مشاريع التخرج أو تكليفات جماعية مطلوبة بالمقرر بحيث يقوم أفراد المجموعة بالتعاون وتبادل المعلومات من أجل تحقيق أهداف مشتركة.

٧/٢/٥ حل المشكلات الكترونياً (E-Problem Solving): يتم تدريب الطالب على حل المشكلات الكترونياً من خلال عرض مشكلة من قبل المحاضر ويقوم الطالب بحلها وعرض الحل مصاحباً بصوت وصورة من خلال المنصة الالكترونية.

٨/٢/٥ مناقشة مشروعات التخرج الكترونياً (E-Graduation Projects Discussions): تتم من خلال انشاء صفحات على المنصة الالكترونية خاصة بمشاريع التخرج حتى يتسنى التواصل بين المشرفين والطلاب من خلالها. ويتم أيضاً الاجتماعات على الهواء مباشرةً مع الطلاب لمناقشتهم في المحتوى

العلمي ومساعدتهم في استكمال الأبحاث، وتسليم التكليفات المطلوبة من الطلاب لمناقشتها وتقييمها من قبل المشرفين.

٩/٢/٥ المحاكاة (Simulation): هو شكل من أشكال الممارسة التجريبية، حيث يتم إعداد سيناريوهات تعليمية تضع الطالب في عالم كما هو محدد من قبل المحاضر وتمثل واقعاً يتفاعل من خلاله الطالب. ويعد هذا النوع من أقوى التطبيقات التي تستخدم في التعليم؛ حيث يتطلب من الطالب أن يحلل ويجري عمليات التكامل والتركيب ثم يطبق المعارف الأساسية عند مواجهة مشكلة معقدة. وتتمثل خطوات المحاكاة في التالي:

أ- تقديم الموقف للطالب.

ب- تفاعل الطالب مع النظام ومحاولة إيجاد حلول للمشكلات المعقدة.

ت- تغيير النظام بناءً على إجابة أو تفاعل الطالب.

ويمكن تطبيق هذه الاستراتيجية في الحصص المعملية والتدريب الصيفي الميداني.

## ٦. المعايير المتبعة عند تصميم المقررات في نظام التعليم الهجين:

- نقطة البداية للمقرر هي تصميمه وليس تقديمه.
- عند تصميم المقرر يتم البدء بتحديد مخرجات التعلم المستهدفة من المقرر متبوعةً بالتقييم والمحتوى وأخيراً أنشطة التعلم. ويجب التأكد من المحاذاة البناءة للخطوات الأربع.
- لا ينبغي أن يحتوي المقرر على أكثر من ثماني مخرجات تعلم مستهدفة.
- التأكد من أن التقييم الخاص بالمقرر يشرك الطلاب في مستويات عالية من التفكير.
- عند تصميم المقرر يجب تحديد الموضوعات التي تحتاج التدريس المتزامن والموضوعات التي يمكن إجراؤها من خلال التدريس غير المتزامن.
- عند تحميل المحتوى على Blackboard يلزم النمذجة سواء بالأسابيع أو بعدد الوحدات.
- يوصى بشدة باستخدام مكون وحدة مقترح وبالتالي يؤدي الهيكل المتسق إلى تجربة تعليمية متسقة للطلاب.
- عند تحديد محتوى الوحدة النمطية وفقًا للطرق المتزامنة وغير المتزامنة يجب أن يكون كلاهما مكملًا وليس متداخلًا.

## ٧. تقييم استراتيجية التعليم والتعلم لنظام التعليم الهجين:

يتم المراجعة الدورية والتقييم لاستراتيجية التعليم الهجين عن طريق:

- التغذية الراجعة من استبيانات رضا الطلاب فيما يتعلق بجودة التعليم وجودة الموارد والخبرة.
- الملاحظات والتغذية الراجعة من المراجعين الداخليين وتقارير المراجع الخارجي لضمان الجودة.
- ردود الفعل غير الرسمية التي تم جمعها من الموظفين والطلاب حول فعالية التعلم المدمج.

## ٨. المصادر التعليمية المستخدمة فى نظام التعليم الهجين:

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

| مصادر تكنولوجية Technology Resources | أماكن التعلم Accommodation |
|---|---|
| وسائل العرض Data Show | فصول دراسية Lecture Classrooms |
| نظام الصوت Sound System | معامل الحاسب الآلي Computer Labs |
| إنترنت سلكي/لاسلكي Wired Internet/Wi-Fi | معامل التجارب المعملية Practical Labs |
| برامج Software Programs | الورش المعملية Workshops |
| منصة البلاك بورد Blackboard Platform | |
| بنك المعرفة المصري EKB | |

| مصادر أخرى Other Resources |
|---|
| السبورة البيضاء White Board |
| المكتبة Library |

## ٩. أساليب تقويم الطلاب (Students' Evaluation Methods):

يتم تقويم الطلاب بأساليب تقليدية متعددة للتأكد من تحقيق الأهداف التعليمية ومنها:

i) Evaluation of Class Work (30%) Including:
   - Quizzes, Solving Assignment Problems, Reports and Presentation: 12.5% or 7.5%.
   - Practical Lab Assessments and Exams or IT-Application Labs Assessments and Exams or Mini-Projects: 10%.
   - Midterm Written Exam ($8^{th}$ Week): 15% or 20%.

ii) Interactive Learning or Community Based Projects: 12.5%.

iii) Final Written Examination: 50%.

iv) Graduation Projects.

مع تطبيق نظام التعليم الهجين يتم الاستعانة ببعض طرق التقويم الالكترونية كما يلي:

- E-Assignments & E-Reports: تسليم التكليفات والتقارير على المنصة الالكترونية مع إمكانية تصليحها وتقييمها الكترونياً وترك تعليقات ومناقشات بين الطالب والمحاضر.
- E-Presentation: عمل عرض ومناقشات حية بين الطالب والمحاضر على المنصة الالكترونية لعرض موضوع معين أو لتقييم مشاريع التخرج.
- E-Quizzes: عمل اختبارات قصيرة الكترونية دورية على المنصة الالكترونية ويتم تصحيحها وتقييمها الكترونياً مع إمكانية ترك تعليقات ومناقشات بين الطالب والمحاضر.

- Online Interactive Learning: تقييم الطالب من خلال مدى تفاعله على المنصة والمناقشات التي تتم بينه وبين المحاضر.
- Online Practical Exams: تقييم الطلاب عملياً على المنصة الالكترونية من خلال مناقشات حية.
- Online Written Exams: عمل امتحانات منتصف الفصل الدراسي ونهاية الفصل الدراسي على المنصة الالكترونية.