



جامعة بنها  
كلية الهندسة بشبرا  
برنامج الهندسة الكهربائية والتحكم  
الدراسة الذاتية لعام الأكاديمي ٢٠٢٠/٢٠٢١



إعتماد سياسات التعليم والتعلم بمجلس البرنامج رقم ٤ بتاريخ ٢٠٢١/١/١٩



محضر مجلس برنامج الهندسة الكهربائية والتحكم  
بنظام الساعات المعتمدة

رقم (٣٧) بتاريخ ٦ / ١ / ٢٠٢١ والممتدة حتي ١٨ / ١ / ٢٠٢١

- التصديق على محضر الجلسة السابقة

**القرار: المصادقة**

١- بشأن الموافقة علي الاعتذار المقدم من الطالب/ باسل بهاء بدر الدين محمود - رقمه الجامعي 181901428 - عن الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٩/٢٠٢٠ وهو العذر الأول له نظرا لظروف خاصة .

**القرار:** عدم الموافقة طبقا للقواعد والقوانين المعمول بها .

٢- بشأن الموافقة علي اعتماد جدول امتحانات نهاية الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٠/٢٠٢١ لبرنامج الهندسة الكهربائية والتحكم بعد التعديل ليبدأ من تاريخ ٢٠ فبراير ٢٠٢١ .

**القرار:** الموافقة والإعتماد طبقا للقواعد والقوانين المعمول بها .

٣- بشأن الموافقة علي اعتماد التوصيف المحدث المتوافق مع NARS2018 لبرنامج الهندسة الكهربائية والتحكم متضمنا جميع المصفوفات المطلوبة كمتطلب من متطلبات الاعتماد البرامجي .

**القرار:** الموافقة والإعتماد طبقا للقواعد والقوانين المعمول بها .

٤- بشأن اعتماد رسالة وأهداف برنامج الهندسة الكهربائية والتحكم .

**القرار:** الموافقة والإعتماد طبقا للقواعد والقوانين المعمول بها .

٦- بشأن الموافقة على اعتماد سياسات التعليم والتعلم المقترحة من اللجنة المشكلة من برنامج الهندسة الكهربائية والتحكم للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١ كمتطلب من متطلبات الاعتماد البرامجي وسوف يقوم البرنامج بنشرها على صفحة البرنامج الالكترونية التابعة لموقع الكلية الإلكتروني.

**القرار:** الموافقة والإعتماد طبقا للقواعد والقوانين المعمول بها .

٧- بشأن الموافقة على اعتماد سياسات التعامل مع المشاكل المؤثرة في فاعلية التعليم لبرنامج الهندسة الكهربائية والتحكم للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١ كمتطلب من متطلبات الاعتماد البرامجي وسوف يقوم البرنامج بنشره على صفحة البرنامج الالكترونية التابعة لموقع الكلية الإلكتروني

**القرار:** الموافقة والإعتماد طبقا للقواعد والقوانين المعمول بها .

٨- بشأن الموافقة على اعتماد آليات مراجعة سياسات التعليم والتعلم والخاصة لبرنامج الهندسة الكهربائية والتحكم للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١ كمتطلب من متطلبات الاعتماد البرامجي.

**القرار:** الموافقة والإعتماد طبقا للقواعد والقوانين المعمول بها .

٩- بشأن الموافقة على اعتماد آليات تحفيز الطلاب على التعلم الذاتي وذلك للطلاب الملتحقين ببرنامج الهندسة الكهربائية والتحكم للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١ كمتطلب من متطلبات الاعتماد البرامجي.

**القرار:** الموافقة والإعتماد طبقا للقواعد والقوانين المعمول بها .



١٠- بشأن الموافقة على اعتماد الخطة المرفقة للتدريب الميداني للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١ للطلاب ببرنامج الهندسة الكهربائية والتحكم بما يتفق مع الاحتياجات الفعلية لتنمية القدرات والمهارات الفنية والمهنية

**القرار:** الموافقة والإعتماد طبقا للقواعد والقوانين المعمول بها .

١١- بشأن الموافقة على تشكيل لجنة لتقييم الورقة الإمتحانية لبرنامج الهندسة الكهربائية والتحكم للعام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١ كمتطلب من متطلبات الإعتماد البرامجي وتتكون اللجنة من:

م	الاسم
١	أ.د/ محمود احمد محمد الاحمر
٢	د. خالد محمود حسنين
٣	د. أحمد مصطفى مصطفى

**القرار:** الموافقة طبقا للقواعد والقوانين المعمول بها .

١٢- بشأن الموافقة على اعتماد تحديث وتطوير المحتوى العلمي لمقررات (مشروع التخرج (١) - مشروع التخرج (٢)) بالبرنامج لتحتوى على المهارات اللازمة التى تغطي الجدارات المتبناه للبرنامج.

**القرار:** الموافقة والإعتماد طبقا للقواعد والقوانين المعمول بها .

١٣- بشأن الموافقة على اعتماد هيكل برنامج الهندسة الكهربائية والتحكم كمتطلب من متطلبات الاعتماد البرامجي وسوف يقوم البرنامج بنشره على صفحة البرنامج الالكترونية التابعة لموقع الكلية الإلكتروني.

**القرار:** الموافقة والإعتماد طبقا للقواعد والقوانين المعمول بها .

١٤- بشأن الموافقة على عرض توصيف برنامج الهندسة الكهربائية والتحكم متضمنا جميع المصفوفات المطلوبة كمتطلب من متطلبات الاعتماد البرامجي على السادة المتخصصين:

١. قسم الرياضيات الهندسية والفيزيائية بالكلية

٢. قسم الهندسة الكهربائية بالكلية

٣. الاستاذ الدكتور/ عبداللطيف الشافعي استاذ التحكم بهندسة.

٤. الاستاذ الدكتور/ حسام طلعت استاذ التحكم القوى الكهربائية بهندسة عين شمس.

ومستفيدي الخدمة المجتمعية ذات الصلة بتخصص البرنامج لقياس احتياجات البرنامج لمواكبة سوق

العمل وبيانها كما يلي:

١. شركة شنايدر.

٢. شركة سيمنس.

٣. شركة توشيبا العربي

**القرار:** الموافقة طبقا للقواعد والقوانين المعمول بها .



عميد الكلية ورئيس مجلس  
إدارة البرامج الجديدة

وكيل التعليم والطلاب  
والمشرف العام على  
البرامج الجديدة

مدير البرامج الجديدة

منسق البرنامج

أ.د. أيمن الشهابي

أ.د. جمال السيد عبد العزيز

أ.د. ماهر عبدالرحمن آدم

أ.م.د. محمد أنور أبو العطا



جامعة بنها  
كلية الهندسة بشبرا  
برنامج الهندسة الكهربائية والتحكم  
الدراسة الذاتية لعام الأكاديمي ٢٠٢٠/٢٠٢١



سياسات التعليم والتعلم والإستراتيجيات المستخدمة ببرنامج الهندسة الكهربائية  
والتحكم



سياسات التعليم والتعلم  
والاستراتيجيات المستخدمة  
برنامج الهندسة الكهربائية والتحكم  
كلية الهندسة بشبرا  
جامعه بنها

## سياسات التعليم والتعلم

سياسات التعليم والتعلم هي سياسات إجرائية منتظمة ومتسلسلة بحيث تكون شاملة ومرنة ومراعية لطبيعة المتعلمين والتي تمثل الواقع الحقيقي لما يحدث داخل قاعات الدراسة من استغلال الامكانيات المتاحة لتحقيق المخرجات التعليمية المطلوبة .

### أولاً: سياسات البرنامج في التعليم والتعلم

- احترام المعايير الأكاديمية المرجعية والسعي الجاد لتطبيقها على الوجه الأمثل.
- احترام المعدلات الدولية في نسب الطلاب لأعضاء هيئة التدريس والتسهيلات المادية للتعلم.
- المراجعة والتقويم الداخلي والخارجي المستمر للبرامج والمقررات الدراسية.
- تشجيع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في وسائل وبرامج التعلم
- احتضان الطلاب ذوي القدرات العالية وذوي القدرة على التميز والابداع ورعايتهم.
- تطوير سياسات القبول في البرنامج لجذب المزيد من الطلاب.
- توفير كافة تسهيلات التعليم والتعلم وصيانتها
- التمحور حول الطالب باعتباره اهم مخرجات البرنامج
- تقوية اواصر الصلة بين الطلاب واعضاء هيئة التدريس
- زيادة الرضاء العام لأطراف العملية التعليمية
- التقويم المستمر لأداء اعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم
- التقويم المستمر للفاعلية التعليمية
- غرس قيم التعلم الذاتي والمستمر والتشجيع عليه

## ثانياً: الاهداف

- تشجيع الطلاب على إبداء رأيهم والتفكير المنطقي في حل المشكلات.
  - القدرة على إعطاء تفسير للحلول التي توصلوا إليها.
  - تشجيع الطلاب على ايجاد الحلول العديدة والمتنوعة.
  - تشجيع الطلاب على الوصول للتعميمات والنظريات والقواعد والمسلّمات بأنفسهم بطريقة الاكتشاف.
  - شيوع جو الديمقراطية والبعد عن التسلطية.
  - تنويع أساليب التدريس المستخدمة لتحقيق الأهداف المرجوة.
  - تشجيع الطلاب على استخدام أسلوب العصف الذهني لمناقشة الأسئلة المفتوحة الاكتشاف.
  - تشجيع الطلاب على التعلم التعاوني لزيادة القدرة لدى الطلاب على الإتيان بحلول متنوعة وجديدة وإصدار الأحكام وإعطاء المبررات حول الوصول لهذه الحلول.
  - دفع الطلاب على البناء على أفكار الآخرين وكيفية تطويرها.
  - تحقيق المتعة وزيادة الثقة بالنفس التي يشعر بها الطلاب أثناء ممارستهم لعملية التفكير الابتكاري.
  - التأكيد على التعلم الذاتي والتعلم بالاكتشاف.
  - توظيف حل المشكلات ابتكاريا في كل أجزاء المنهج واستخدام المشكلات التي تحدث في الحياة العملية.
  - العمل على زيادة التحصيل الدراسي للطلاب من خلال ممارسة الأنشطة الابتكارية.
  - مناقشة مدى جودة الأفكار أثناء المحاضرة.
- ولتحقيق هذه الأهداف تبنى البرنامج مجموعة من الاستراتيجيات تركز على اكتساب الطالب مهارات التفكير المتعددة وان يصبح متعلماً بذاته. أما عضو هيئة التدريس فدوره يتحدد في أنه المخطط والمنفذ والميسر والمنظم بما له من خبرات علمية أكاديمية ومهارات تعينه على تحقيق أهدافه. وفيما يلي ملخص للاستراتيجيات المتبناة من قبل البرنامج.

## ثالثاً: استراتيجيات التعليم والتعلم

### ➤ الاطراف المشاركة في اعداد استراتيجيات التعليم و التعلم

- اللجنة المشكلة من برنامج الهندسة الكهربائية والتحكم لاختيار استراتيجيات التدريس الملائمة
- اراء أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة والطلاب من خلال الاستبانات.

### ➤ اعلان الاستراتيجية

- توزيع نسخة الكترونيه لأعضاء هيئه التدريس والهيئة المعاونة بالقسم.
- الموقع الالكتروني للكلية.
- ابلاغ الطلاب بها في المحاضرة الأولى من بداية الفصل الدراسي من خلال أستاذ المقرر.

### ➤ الاستراتيجيات المستخدمة بالبرنامج

#### ١. استراتيجيات التعليم التعاوني :

هي استراتيجية يعمل فيها الطالب على شكل مجموعات صغيرة في تفاعل إيجابي متبادل يشعر فيه كل فرد أنه مسؤول عن تعلمه وتعلم الآخرين بغية تحقيق أهداف مشتركة ويتراوح عدد افراد مجموعة التعليم التعاوني ما بين طالبين إلى ستة طلاب يتفاعلون فيما بينهم ويتعاونون في مساعدة بعضهم البعض لتحقيق التعلم من خلال تفاعل أفراد المجموعة .

#### تتميز هذه الاستراتيجية بالاتي:

- زيادة معدلات التحصيل وتحسين قدرات التفكير عند الطالب.
- تنمية روح التعاون والعمل الجماعي بين الطالب وزيادة احترام وتفهم الطالب لقدرات الآخرين واهتماماتهم وحاجاتهم.
- نمو علاقات إيجابية بين الطالب وزيادة ثقتهم بأنفسهم .
- تحمل المسؤولية الفردية والاحساس بالاستقلال.

#### خطوات التنفيذ و شروط نجاح هذه الاستراتيجية:

- تشكيل مجموعة التعلم التعاوني من طلاب غير متجانسين تحصيلياً أو اجتماعياً.



- يبدأ تكوين المجموعات من طالبين ولا يزيد عن ستة طلاب.
- طول الفترة الزمنية التي على أفراد المجموعة قضاؤها في النشاط أو المشروع المحدد.
- يتم اختيار هدف عام يسعى الطالب إلى تحقيقه.
- متابعة عضو هيئة التدريس وتدخله يتمثلان في توضيح المهمة والتأكد من فهم الطالب لها وتشجيعهم على الاستفسار والتساؤل والتفكير في تفاصيل المهمة أو النشاط بالإضافة إلى تسجيل كل ما يتعلق بكل طالب وسلوكه.
- تقويم مساعي الطالب نحو التعلم عند تنفيذ الطالب الأهداف المتفق عليها ويتم ذلك بعدة أساليب منها:
  - تقويم كل فرد من أفراد المجموعة فيمكن تقديم مشكلات ليقوم بحلها طالب معين أو اختبار تحريري فردي.
  - يطلب من أي طالب آخر في المجموعة توضيح وتفسير إجابات زميله وهكذا تتمثل أمام كل طالب مسؤوليته عن تعلم زملائه.
  - تحليل ما قام به الطالب من مهام ونشاطات وتقويمها والتفكير في العمليات التي حدثت أثناء أداء هذه المهام والنشاطات سواء كانت عمليات عقلية أو نفسية .

### أمثلة لمقررات التي يمكن إستخدامها لهذه الاستراتيجية من البرنامج:

مقرر مشروع (١) - مشروع (٢) – تحكم صناعي (١) – تحكم صناعي (٢)

## ٢. استراتيجية التعليم الإلكتروني:

هذه الاستراتيجية تدعم العملية التعليمية و تحولها 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 الاتصال والوسائط المتعددة في نقل المهارات والمعارف وتضم تطبيقات عبر الويب وغرف التدريس الافتراضية حيث تم تقديم محتوى دروس عبر الانترنت والأشرطة السمعية والفيديو ويمكن الطالب من الوصول من الوصول إلى مصادر التعليم في أي وقت وأي مكان.

تتميز هذه الاستراتيجية بالآتي :

- عرض المعلومات يتم بطريقة واحدة في كل مرة مما يضمن أن كل متعلم يتعرف على المستوى نفسه من المعلومات وبالجودة ذاتها غير أن التعلم بمساعدة تكنولوجيا المعلومات يمكن أن يكون فردياً ومن ثم فإن التغذية الراجعة المقدمة للتعلم تكون فردية وفورية.
- التعلم بمساعدة تكنولوجيا المعلومات يوفر بيئة تفاعلية تختلف عن الدور السلبي الذي يجد المتعلم نفسه في موقف المحاضرة. كما توفر مزيداً من المشاركة التي قد لا تتوافر مع الأقران مع التغذية الراجعة من الحاسوب للتعلم .
- المتعلم يستطيع التحكم في طريقة عرض المعلومات التي تقدمها استراتيجية التعلم بمساعدة تكنولوجيا المعلومات (إعادة أجزاء معينة من المحتوى ومراجعاتها بقدر ما يريد أو تخطي بعض الأجزاء).
- يتم التعلم في بيئة آمنة مقارنة ببيئة الفصل الذي يظهر فيها التنافس.
- تتيح المواقع التدريبية والتعليمية لعضو هيئة التدريس أن يستخدم ما فيها من مواد لتقديم عروض تعليمية لتدريس نقاط معينة من المنهج.

### خطوات التنفيذ وشروط نجاح هذه الاستراتيجية:

- يمكن استخدام أكثر من أسلوب لتنفيذ هذه الاستراتيجية ولضمان نجاحها مثل:
    - التعلم عن بعد: أينما يتواجد الطالب يستطيع الحصول على المواد التعليمية التي يريدّها عن بعد.
    - التعلم المفتوح والمرن: يستطيع المتعلم دخول المواقع التعليمية أو التدريبية ذات المواد المناسبة للمناهج التعليمية ويختار منها ما يتعلمه وقت ما يشاء.
    - التعلم الجماعي: يمكن للمتعلم أن يتعلم من المواقع التعليمية بمفرده ويمكن لمجموعة من المتعلمين استخدام المواد التعليمية المتاحة مما تحت إشراف عضو هيئة التدريس.
    - أمثلة لمقررات التي يمكن إستخدامها لهذه الاستراتيجية من البرنامج:
- مقرر تدريب ميداني (١) -تدريب ميداني (٢) – مقرر موضوعات مختارة (EEC567)

### ٣-استراتيجية العصف الذهني:

هي خطة تدريسية تعتمد على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار من مجموعة من الأشخاص خلال فترة زمنية وجيزة لمعالجة موضوع من الموضوعات المفتوحة أو حل مشكلة في جو تسوده الحرية والأمان في طرح الأفكار بعيداً عن المصادرة والتقويم.

### تتميز هذه الاستراتيجية بالآتي:

- سهولة التطبيق فلا تحتاج إلى تطبيق طويل.
- اقتصادية حيث لا تتطلب أكثر من مكان مناسب وبعض الأوراق والأقلام.
- تنمي الثقة بالنفس حيث يتدرب الطالب على طرح آرائهم بحرية تامة.
- تضمن مشاركة أكبر عدد من الطلاب.
- تضي على جو المحاضرة روح الإثارة والتحدى.

### خطوات التنفيذ وعوامل نجاح هذه الاستراتيجية :

- أن يسود الجلسة جو من خفة الظل والمتعة.
- قبول الأفكار غير المألوفة في أثناء الجلسة وتشجيعها.
- التمسك بالقواعد الرئيسية للعصف الذهني (تجنب النقد والترحيب بالكم والنوع )
- أن يفصل المسؤول عن الجلسة بين استنباط الأفكار وبين تقييمها.
- يجب أن يكون عدد المشاركين في جلسات العصف بين 6-12 شخصاً.
- تدوين وترقيم الأفكار المنبثقة من الجلسة بحيث يراها جميع المشاركين.

### أمثلة لمقررات التي يمكن استخدام هذه الاستراتيجية من البرنامج:

تحكم الى (١) – تحكم الى (٢) – دوائر منطقية

### 4-استراتيجية التعلم التجريبي:

يتبنى البرنامج استراتيجية التعلم التجريبي في أغلب المقررات في البرامج التعليمية المختلفة من خلال قيام الطالب بعمل تجارب معملية لتطبيق المعارف المكتسبة في بعض المقررات الدراسية بما يؤدي إلي ترسيخ

المفاهيم لدى الطالب بالإضافة الي عمل زيارات ميدانية في المصانع والشركات وأيضا التدريب الميداني الذي يتم من خلال الفترة الصيفية في السنتين الأخيرتين من مرحلة البكالوريوس.

**أمثلة لمقررات التي يمكن استخدام هذه الاستراتيجية من البرنامج:**

تدريب ميداني (١) -تدريب ميداني (٢) – إلكترونيات القوى (١) - Microcontroller

**5-استراتيجية التعلم الذاتي:**

يتبنى البرنامج استراتيجية التعلم الذاتي الذي يعتمد على قيام الطالب بتحصيل المعارف والمهارات معتمداً على قدراته الذاتية في التحصيل من مصادر التعلم المختلفة مما يحقق تنمية شخصيته والقدرة على مواصلة التعليم بنفسه مما يؤهله لمتابعة التقدم والتطور الذي يحدث في مجال تخصصه وتقوم الكلية بتطبيق هذا الأسلوب من خلال البحوث والمشاريع التطبيقية في أغلب مقررات البرامج التعليمية المختلفة.

**أمثلة لمقررات التي يمكن استخدام هذه الاستراتيجية من البرنامج:**

مشروع (٢) –التحكم الذكي – هندسة الروبوتات

**6- استراتيجية التعليم غير المباشر:**

تتبنى الكلية استراتيجية التعليم غير المباشر من خلال قيام الطالب بحل مجموعة من التمارين التطبيقية على المعارف التي تم تدريسها بالمقررات الدراسية ويقوم عضو هيئة التدريس أو عضو الهيئة المعاونة بمتابعة الطالب وتقديم المساعدة لهم في حل تلك المشكلات مما يعزز قدرة الطالب على حل المشكلات التي تواجههم في الحياة العملية.

**أمثلة لمقررات التي يمكن استخدام هذه الاستراتيجية من البرنامج:**

مشروع (٢) – التحكم الذكي – هندسة الروبوتات

**٧-استراتيجية التعليم الهجين:**

يهدف نظام "التعليم الهجين" إلى تقليل الكثافة الطلابية، وتحقيق الاستفادة العظمى من خبرة أعضاء هيئة التدريس والبنية التحتية للجامعات، وذلك تطبيقاً لأساليب الأداء وضمان الجودة المحلية والعالمية، بالإضافة إلى تحقيق الاستفادة العظمى من الإمكانيات التكنولوجية خارج الفصل الدراسي.

### خطوات التنفيذ وعوامل نجاح هذه الاستراتيجية :

تتضمن خطة تطبيق نظام "التعليم الهجين" على ثلاث محاور، وهي التعلم –التقييم-الأنشطة - حيث سيتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات تدريسية صغيرة، مع اتخاذ كافة الإجراءات الاحترازية وتطهير المدرجات وقاعات التدريس يوميا وتعقيم وتطهير المعامل قبل كل معمل أو حصص عملية، إلى جانب التشديد على ارتداء الكمادات الواقية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس والعاملين، كما سيتم استخدام وسائل التعلم عن بعد المختلفة من خلال منصة التعليم الإلكتروني، وكذلك إنتاج المقررات الإلكترونية أو استخدام المقررات الإلكترونية المتاحة على نظام إدارة التعلم بالمركز القومي للتعليم الإلكتروني بالمجلس الأعلى للجامعات مجانا والذي يحتوي على أكثر من ٧٠٠ مقرر إلكتروني، فضلاً عن تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام المنصات الإلكترونية، وإعداد المحاضرات مع تسجيل صوتي لشرح المحاضرات استعداد لرفعه للطلاب على المنصة الإلكترونية في الموعد المحدد بكل محاضرة طبقاً للجدول الدراسي للمقرر.

### أمثلة لمقررات التي يمكن استخدام هذه الاستراتيجية من البرنامج:

كتابة التقارير فنية – اخلاقيات المهنة.

### **٨-استراتيجية التعلم المقلوب (المعكوس)**

التعلم المقلوب في إطار الفصول المقلوبة (المعكوسة)، هو نموذج تربوي يرمي إلى استخدام التقنيات الحديثة وشبكة الإنترنت بطريقة تسمح لعضو هيئة التدريس بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط، ليطلع عليها الطلاب في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيبهم أو هواتفهم الذكية أو أجهزتهم اللوحية قبل حضور الدرس. في حين يُخصص وقت المحاضرة للمناقشات والمشاريع والتدريبات. وهكذا فإن مفهوم الفصل المقلوب يضمن إلى حد كبير الاستغلال الأمثل لوقت المعلم أثناء الحصة، حيث ومن ثمّ هذا الرسم سيوضح لنا أكثر، الفرق بين التعليم المقلوب والتعليم التقليدي:



### خطوات التنفيذ وعوامل نجاح هذه الاستراتيجية :

- يقوم المعلم بإعداد مقطع فيديو مدته ما بين ٥ إلى ١٠ دقائق ويشاركه مع الطلاب في أحد مواقع الويب أو شبكات التواصل الاجتماعي ليطلع عليها الطالب بالمنزل قبل وقت المحاضرة.
- يقيم المعلم مستوى الطلاب في بداية الحصة ثم يُصمّم الأنشطة داخل الصف من خلال التركيز على توضيح المفاهيم وتثبيت المعارف والمهارات.
- يشرف المعلم على أنشطتهم ويقدم الدعم المناسب للمتعثرين منهم وبالتالي تكون مستويات الفهم والتحصيل العلمي عالية جداً، لأن المعلم راعي الفروقات الفردية بين المتعلمين.

### أمثلة لمقررات التي يمكن استخدام هذه الاستراتيجية من البرنامج:

مقرر الات كهربية (١) و (٢).

### رابعاً: آليات متابعة تطبيق استراتيجيات التعليم والتعلم

لمتابعة تطبيق وفاعلية استراتيجيات التعليم والتعلم المتبعة في البرنامج والمقررات المختلفة يتم إتباع الإجراءات الآتية:

- نشر وتوعية الطلاب في بداية الفصل الدراسي بوسائل التعليم والتعلم التي ستتبع في تدريس المقررات بالبرنامج.
- الاحتفاظ في ملف المقرر بكل ما من شأنه وصف مسار العمل في المقرر من تكليفات وبرامج زمنية ونماذج معبره عن مستوي أداء الطالب في التكليفات المختلفة ومعايير تقييم وتقويم تلك التكليفات.

- طلب عمل تغذية راجعه من الطلاب في نهاية الفصل الدراسي بشأن طبيعة استراتيجيات التعليم والتعلم التي تم إتباعها في مسار العمل في المقرر من حيث مدي فاعليتها من وجهة نظرهم ومدي الاستفادة منها.
- دراسة نتيجة التغذية الراجعة من الطلاب ورد عضو هيئة التدريس اتجاهاه بالإضافة إلى تحليل إحصائي لنتائج الطلاب في نهاية الفصل الدراسي بالإضافة إلى تعليق المراجعين الداخليين والخارجيين لوضع مسار تصحيحي لاستراتيجيات التعليم والتعلم المتبعة في الفصل الدراسي الثاني وذلك في حالة الحاجة إليه.
- تكليف لجنة من البرنامج بعمل تقييم للورقة الإمتحانية من حيث الشكل والمضمون لضمان تغطية الاختبارات لمخرجات التعلم المستهدفة.
- تكليف عضو هيئة التدريس القائم بتدريس المقرر بعمل خطة تحسين للمقرر وإدراجها في ملف المقرر بناءا على نتائج التحليل الإحصائي لنتائج الطلاب ونتائج تقييم الورقة الإمتحانية وتعليق المراجعين الداخليين والخارجيين لتحسين الأداء في الفصل الدراسي القادم.

### **خامسا مؤشرات قياس تحقيق استراتيجية التعليم والتعلم وتشمل:**

- (١) نسب نجاح الطلاب.
- (٢) نتائج استبيانات المستفيدين عن ملائمة البرامج التعليمية ومحتوي المقررات لمتطلبات سوق العمل.
- (٣) نتائج استبيانات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس عن سياسة الكلية في التغلب على مشكلات التعليم.
- (٤) نتائج استبيانات الطلاب عن أداء أعضاء هيئة التدريس.