وازرة التعليم العالي والبحث العلمي جـــهاز

الإشـــراف والتقـويم العلـمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

# استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

# للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥

الجامعة: جامعة شط العرب الاهلية

الكلية /المعهد: الكلية التقنية الهندسية

القسم العلمي: هندسة تقنيات الحاسوب

تاريخ ملء الملف: ٣٠/٧/ ٢٠٢٥

التوقيع :

اسم رئيس القسم :أ.م. قاسم عبدالجبار عبدالرزاق

التاريخ :

التوقيع :

اسم المعاون العلمي :أ.د. كامل حسين علوان

التاريخ :

ق الملف من قبل

ة ضمان الجودة والأداء الجامعي

م مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:التاريخ / /

قيع

مصادق

# نموذج وصف المقرر

## وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

| | |
|---|---|
| ١. المؤسسة التعليمية | جامعة شط العرب |
| ٢. القسم العلمي / المركز | هندسة تقنيات الحاسوب |
| ٣. اسم / رمز المقرر | أسس السيطرة |
| ٤. مدرس المادة | د.رشيد صباح جاسم |
| ٥. أشكال الحضور المتاحة | |
| ٦. الفصل / السنة | سنوي |
| ٧. عدد الساعات الدراسية (الكلي) | ١٢٠ ساعه |
| ٨. تاريخ إعداد هذا الوصف | ٢٠٢٤/١٠/٢ |
| ٩. أهداف المقرر | |
| • هدف المقرر لتزويد طلبة المرحلة الثالثة بفرعيها بمعلومات وتهيئتهم للتمكن من : | |
| • -١ تحليل النظام في المجال الزمني باستخدام معادلات تفاضلية في المجال العقدي باستخدام تحويل لابلاس | |
| • -٢ تحليل النظام في المجال الترددي في المجال العقدي | |
| • -٣ العمل على تصميم أشهر المتحكمات المصممة باستخدام نظرية التحكم هو المتحكم من نوع PID | |
| • -٤ دراسة وتحليل استجابة الانظمة المختلفة لادخالات مختلفة | |

- ٥- دراسة و تحليل مدى استقرارية الانظمة

١٠. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

١. أ- الأهداف المعرفية

أ-١ معرفة وفهم تحليل النظام في المجال الزمني باستخدام معادلات تفاضلية في المجال العقدي باستخدام تحويل لابلاس
أ-٢ معرفة وفهم تحليل النظام في المجال الترددي في المجال العقدي
أ-٣ دراسة وتحليل استجابة الانظمة المختلفة لادخالات مختلفة
أ-٤ معرفة وفهم استقرارية الانظمة المختلفة
أ-5 معرفة وفهم عمل اشهر المتحكمات المصممة باستخدام نظرية التحكم هو المتحكم من نوع PID.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

١. التعرف على مكونات الدوائر الكهربائية.
٢. استخدام عناصر الدوائر الكهربائية.
٣. خواص المقاومات.
٤. ربط المقاومات.
٥. كيفية قياس الفولتية والتيار.
٦. كيفية قراءة قيمة المقاومة بالألوان.

طرائق التعليم والتعلم

المحاضرات الاكاديمية : حيث توفر الاساس المتين الذي يعتمد عليه بتطوير الرصيد المعرفي للطلبة
المختبرات العملية والورش : التي توفر كل ما يحتاج اليه الطالب من خبرات تساعد على تطوير الجانب المهاري العملي وترسيخ المبادئ الضرورية للقيام بتنفيذ المشاريع العملية بصورة صحيحة واتباع خطوات السلامة المهنية للحد من الاضرار الناتجة على الاشخاص والممتلكات.

طرائق التقييم

التقيم التفاعلي : حيث تتم عملية التقييم هذه بصورة مباشرة بين الطالب والتدريسي وتكون واحدة من اساسيات التغذية الراجعة التي يعنمد عليها اعضاء الهيئة التدريسية بتقييم عملية التعليم والتعلمز
الاختبارات التحريرية الدورية : وتوفر هذه الاختبارات لعضو الهيئة التدريسية عن مدى متابعة الطلبة للمحتوى الاكاديمي وكيفية التفاعل مع المعلومات والملاحظات المعطاة من قبل التدريسي للطلبة
الاختبارات الفصلية : وتكون الحلقة الوسطية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال الفصل الدراسي بجانبيها الاكاديمي والمهاري
الاختبارات النهائية : وتكون الحلقة النهائية لتقييم مدى اهتمام الطالب وتفاعله مع المادة العلمية التي تلقاها خلال السنة الدراسية بجانبيها الاكاديمي والمهاري

| الرقم | عنصر التقويم | الدرجة |
|---|---|---|
| ١ | امتحانات يوميه | ٥ |
| ٢ | واجبات | ٥ |

| | | |
|---|---|---|
| ٣ | امتحان فصلي | ١٠ |

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج-١ زرع روح الابداع والابتكار لدى الطلبة

ج-٢ تنمية الشعور بالمسؤولية للطلبة

ج-٣ تنمية قيم الحرص والمثابرة على انجاز العمل للوصول الى النتائج المرضية

ج-٤ تنمية قابلية الطلبة على العمل الجماعي

طرائق التعليم والتعلم

طرح مشكلات علمية والطلب من الطلبة ايجاد اكثر من حل لها بطرق علمية مختلفة لتحفيز الجانب الابداعي لدى الطلبة

طرائق التقييم

التقييم المباشر : حيث يتم هذا التقييم من قبل التدريسي بصورة مباشرة ومن خلال ملاحضة تفاعل الطلبة وتطبيقهم الاهداف الوجدانية القيمية وتثبيت الملاحظات بخصوص ذلك

المشاريع العملية : يتم تقييم مدى قدرة الطالب على الانجاز والابداع وعلى العمل ضمن فرق والحصول على النتائج والحلول لمختلف المشكلات العلمية التي تواجه الطلبة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

11. بنية المقرر

| الأسبوع | الساعات | مخرجات التعلم المطلوبة | اسم الوحدة / أو الموضوع | طريقة التعليم | طريقة التقييم |
|---|---|---|---|---|---|
| 1و2 | 2ن / 2ع | التعرف على انواع الانظمة المختلفة | Open and closed loop system | محاضرة و مختبرات عملية | • تقييم تفاعلي<br>• اختبارات تحريرية دورية<br>• تقييم مباشر |
| 3و4و5 | 2ن / 2ع | فهم وتطبيق التمثيل الرياضي لانظمة السيطرة واشتقاق دالة التحويل | Transfer function and Mathematical modelling of control systems | محاضرة و مختبرات عملية | • تقييم تفاعلي<br>• اختبارات تحريرية دورية<br>• تقييم مباشر |
| 6و7 | 2ن / 2ع | اشتقاق داله التحويل للمحركات المؤازرة | DC servo motor transfer function | محاضرة و مختبرات عملية | • تقييم تفاعلي<br>• اختبارات تحريرية دورية<br>• تقييم مباشر |
| 8 | 2ن / 2ع | فهم وتطبيق التمثيل الكتلي | Block diagram representation | محاضرة و مختبرات عملية | • تقييم تفاعلي<br>• اختبارات تحريرية دورية<br>• تقييم مباشر |
| 9و10و11و12 | 2ن / 2ع | تحليل المجال الزمني لانظمة السيطرة ودراسة : الحاله المستقره وحالة الانتقالية للمخرجات | Time domain analysis of control system:<br>• Steady state analysis<br>• Transient response analysis<br>• Analysis of 1st order system<br>• Analysis of 2nd order system | محاضرة و مختبرات عملية | • تقييم تفاعلي<br>• اختبارات تحريرية دورية<br>• تقييم مباشر |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13و14 | 2ن / 2ع | تصميم متحكمات مختلفة | P-I-D controllers | محاضرة و مختبرات عملية | • تقييم تفاعلي<br>• اختبارات تحريرية دورية<br>• تقييم مباشر |
| 15و16 | 2ن / 2ع | تطبيقات لدراسة استقرارية النظام | Routh's criterion and applications of | محاضرة و مختبرات | • تقييم تفاعلي<br>• اختبارات |
| | | | Routh's criterion | عملية | تحريرية دورية<br>تقييم مباشر |
| 17و18و 19و20 | 2ن / 2ع | استخدام رسم Root Locus لتحليل استقرارية النظام | Root Locus | محاضرة و مختبرات عملية | • تقييم تفاعلي<br>• اختبارات تحريرية دورية<br>• تقييم مباشر |
| 21و22و 23و24 | 2ن / 2ع | استخدام رسم Bode Plot لتحليل استقرارية النظام | Bode plot | محاضرة و مختبرات عملية | • تقييم تفاعلي<br>• اختبارات تحريرية دورية<br>• تقييم مباشر |
| 25و26و 27و28 | 2ن / 2ع | تعديل النظام للوصول الى حاله الاستقراريه | Compensation | محاضرة و مختبرات عملية | • تقييم تفاعلي<br>• اختبارات تحريرية دورية<br>• تقييم مباشر |
| 29و30 | 2ن / 2ع | | Dfferent examples | محاضرة و مختبرات عملية | • تقييم تفاعلي<br>• اختبارات تحريرية دورية<br>• تيم مباشر |

١٢.البنية التحتية

| | |
|---|---|
| ١- الكتب المقررة المطلوبة | Modern Control Engineering by Ogata |
| ٢- المراجع الرئيسية (المصادر) | Control Systems by Bakshi<br>Modern Control Systems by Dorf Control Systems Engineering by Nise |
| أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....) | |
| ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنيت ،..... | Google |

13.خطة تطوير المقرر الدراسي

الجانب العملي : جلب اجهزة مختبرية حديثة لتغطية كافة التجارب المتعلقة بالمادة
الجانب النظري : ادخال التطبيقات العلمية حديثة في مجال السيطرة