وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـــهاز الإشـــراف والتقـويم العلـمي

دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات والمعاهد

للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤

الجامعة : : تكريت

الكلية/ المعهد: كلية هندسة العمليات النفطية

القسم العلمي : هندسة سيطرة المنظومات النفطية

تاريخ ملء الملف : ٢٠٢٣/١١/٢٥

التوقيع :

اسم رئيس القسم : م. ياسين خضر ياسين

التاريخ : ٢٠٢٣/١١/٢٨

التوقيع :

اسم المعاون العلمي : ا.م.د.عمر ياسين ضايع

التاريخ : ٢٠٢٣/١٢/٣

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي: م.م أيوب إبراهيم محمد

التاريخ : ٢٠٢٣/١١/٢٨

التوقيع

مصادقة السيد العميد

أ.م.د غسان حمد عبد الله

٢٠٢٣/١٢/٣

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة. ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

١. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت - كلية هندسة العمليات النفطية
٢. القسم العلمي / المركز	هندسة سيطرة المنظومات النفطية
٣. اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	دراسات أولية – بكالوريوس في علوم هندسة سيطرة المنظومات النفطية
٤. اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس في علوم هندسة سيطرة المنظومات النفطية
٥. النظام الدراسي: سنوي /مقررات /أخرى	سنوي
٦. برنامج الاعتماد المعتمد	كتب منهجية + لغات برجمة + برمجيات جاهزة
٧. المؤثرات الخارجية الأخرى	التدريب الصيفي لطلبة المرحلة الثالثة + الزيارات الميدانية للشركات النفطية
٨. تاريخ إعداد الوصف	٢٠٢٤/٢/١٩
٩. أهداف البرنامج الأكاديمي	
١- تزويد الطلبة بأساسيات المعرفة العلمية في تخصص هندسة سيطرة المنظومات النفطية وتحسين قدراتهم المهنية في اتجاه التفكري التحليلي والابداعي من خلال استخدام تقنيات المعلومات وتحليل البيانات والطرق التجريبية الحديثة في صياغة وحل المشكلات.	
٢- اعداد مهندسين مؤهلين بشكل جيد للارتقاء بنشاطات هندسة العمليات النفطية والقدرة على ادارة التعامل معها في كافة مرافق الحياة وخاصة في مجال الصناعات النفطية.	
٣- اجراء البحوث العلمية ذات الطابع الأكاديمي لمواكبة المسيرة العلمية العالمية والبحوث ذات الطابع التطبيقي لترجمة المعرفة الهندسية ونظرياتها الى واقع عمل بمعالجة المشاكل التي يعاني منه البلد في كافة المجالات.	
٤- المساهمة بشكل او بآخر من حيث التصميم والاشراف والمتابعة والاستشارة لإعادة اعمار البلد بقطاعات الصناعات النفطية مع تقديم الاستشارات الهندسية واعداد دراسات الجدوى الاقتصادية وتصاميم المشاريع وتوفير الخدمات الفنية.	

٥- تأصيل الرصانة العلمية وجعلها سمة لهذا القسم وفق ضوابط ومعايير عالمية.

١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
١- الاهداف المعرفية أ١- التعليم الواسع المدى لفهم تأثير الحلول الهندسية عالميا واقتصاديا. أ٢- القدرة على العمل في الفرق متعددة التخصصات. أ٣- امكانية تطبيق العلوم المعرفية كالرياضيات والعلوم التطبيقية والصرفة. أ٤- القدرة على استخدام التقنيات والمهارات وادوات الهندسة المعاصرة في المجال الهندسي للصناعات النفطية. أ٥- القدرة على تصميم أنظمة سيطرة للمنظومات النفطية لتفي بالحاجات المطلوبة خلال المحددات الواقعية من النواحي الاقتصادية. أ٦- امكانية تصميم وتنفيذ التجارب وتحليل النتائج وترجمتها واقعيا.
ب – الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب ١ - استخدام طرق تدريس تنسجم مع مستوى الطلاب وفسح المجال للطلبة في المناقشة. ب ٢ - استخدام وسائل حديثة ومتطورة لإيصال الكم الأكبر من المعرفة للطالب. ب ٣ - تفعيل دور الإرشاد التربوي في الموضوع.
طرائق التعليم والتعلم
١- عرض مفردات المقرر الدراسي على الطلبة (المحاضرات) ٢- تكليف الطلبة بالواجبات، مثل كتابة اوراق بحثية ليكتسب الطلبة مهارات التعلم الذاتي والتقديم. ٣- اجراء الامتحانات المفاجئة. ٤- اجراء الامتحانات الفصلية والنهائية بالمواعيد المحددة. ٥- اعلام الطلبة عن كيفية احتساب الدرجات للطلبة خلال الفصل الدراسي وبنتائجهم الامتحانية ومناقشة الاخفاقات والنجاحات. ٦- اعلام الطلبة بالكتب المنهجية والكتب المساعدة التي يحتاجونها في مفردات المقرر الدراسي منة خلال استبيان للسنوات السابقة لتحسين المنهج وتحسين اداء التدريسيين ورفع مستوى الطالب.
طرائق التقييم
١- الاختبارات اليومية والشهرية خلال فصلي الدراسة. ٢- التقارير العملية والفصلية التي يقوم بها الطلبة. ٣- الاختبارات السنوية. ٤- المشاريع العملية والبحثية لطلبة المرحلة الأخيرة.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية. ج١- القدرة على اتخاذ القرار. ج٢- طرق الابتكار لدى الطلبة. ج٣- قدرة الطالب على التفكير. ج٤- جمع البيانات المطلوبة لإنجاز موضوع معين.
طرائق التعليم والتعلم
القدرة على استخدام التقنيات والمهارات وادوات الهندسة المعاصرة في المجال الهندسي للصناعة النفطية.
طرائق التقييم
١- إفراد جزء من الاسئلة الامتحانية التي تتطلب عمق التفكير والتعليل ودقة الملاحظة. ٢- مشاركة الطالب في قاعة المحاضرات. ٣- الواجبات اللاصفية.

د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د١- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على استخدام البرامج التصميمية في مجال الاختصاص. د٢- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على التعامل مع التقنيات الحديثة الخاصة بمفردات المقرر د٣- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على مواجهة المشاكل والمعضلات وإيجاد الحلول المناسبة لها. د٤- تنمية وتطوير قدرة وقابلية الطالب على ت رجمة المعلومات الأكاديمية إلى الواقع العملي.
طرائق التعليم والتعلم
القدرة على استخدام التقنيات والمهارات وادوات الهندسة المعاصرة في المجال الهندسي للصناعة النفطية.
طرائق التقييم
١- إفراد جزء من الاسئلة الامتحانية التي تتطلب عمق التفكير والتعليل ودقة الملاحظة. ٢- مشاركة الطالب في قاعة المحاضرات. ٣- الواجبات اللاصفية.
١١.بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثالثة	هـ س م ن ٣٠١	انظمة المسيطرات الدقيقة	٣٠	٣٠

١٢.التخطيط للتطور الشخصي
يسعى القسم جاهداً ال أن يكون سباقاً في مجال اعداد وتخريج مهندسى سيطرة منظومات نفطية مزودين بالمعرفة العلمية والعملية وفق أحدث الاساليب وتقد يم الدراسات والبحوث والاستشارات العلمية للقطاعات المختلفة للدولة باختصاص هندسة العمليات النفطية يأخذون على عاتقهم توفير بيئة ملائمة للإنسان من خلال اعتماد التقنيات الحديثة والمشاركة في بناء وتطوير البنى التحتية وتقديم الاستشارات والخبرات والدعم الفن لبرامج التخطيط والتنفيذ ويكون لهم القابلية في تصميم وتنفيذ وتشغيل منظومات السيطرة في مصافي النفط ومصانع البتروكيمياويات. كذلك يسعى القسم الى تحقيق محتوى معرفة مناسب للطلبة يجعلهم قادرين عل ى تحمل مسؤوليات حاجات العراق من المهندسين في المستقبل بحيث يكونوا قادرين وبكفاءة عالية على خدم ة البلد في القطاعات التي تحتاج الى اختصاصات هندسة العمليات النفطية وتقنيات السيطرة على المنظومات النفطية.
١٣.معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)
١- خريج الدراسة الإعدادية الفرع العلمي (تطبيقي). ٢- القبول يكون لكلا الجنسين (ذكور وإناث). ٣- الحد الأدنى لمعدل القبول يتم تحديده من قبل المراجع العليا والمتمثلة بقسم القبول المركزي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
١٤.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
١- حاجة السوق. ٢- التوجهات المحلية. ٣- التوجهات الدولية. ٤- رغبة الطالب أو ولي الأمر.

مخطط مهارات المنهج																							
يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم																							
												مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج											
السنة / المستوى	رمز المقرر	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	الأهداف المعرفية					الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الأهداف الوجدانية والقيمية				المهارات العامة والتأهيلية المنقولة(المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)						
				أ1	أ2	أ3	أ4	ب 1	ب 2	ب 3	ب 4	ج1	ج2	ج3	ج4	د1	د2	د3	د4				
الثالثة		انظمة المسيطرات الدقيقة	أساسي	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر

يغطي هذا المقرر الدراسي مبادئ انظمة المسيطرات الدقيقة في الهندسة، بما في ذلك طرق برمجة المتحكمات الدقيقة وكيفية التعامل مع انواعها المختلفة و تحليل الاستجابة الزمنية والترددية(الايعازات الرقمية والتماثلية)، وكذلك تقنيات الاخراج الرقمي والاخراج التماثلي بالاضافة الى قراءة الاستجابات المتغيرة وتحليلها وبالاعتماد على نتائج التحليل اعطاء الاستجابة المناسبة.

١. المؤسسة التعليمية	جامعة تكريت
٢. القسم العلمي / المركز	كلية هندسة العمليات النفطية – قسم سيطرة المنظومات النفطية
٣. اسم / رمز المقرر	هـ س م ن 301/ Microcontroller systems
٤. أشكال الحضور المتاحة	المحاضرات النظرية والعملية تعطى حضورياً في القسم
٥. الفصل / السنة	الفصل الاول / 2022-2023
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي
٧. تاريخ إعداد هذا الوصف	2024/2/19
٨. أهداف المقرر	
1- تعليم الطالب أساسيات ومبادئ الأنظمة الخطية ونظرية السيطرة الخطية.	
2- تمكين الطالب من فهم طرق كيفية تحويل الأنظمة الغير الى خطية بأشكال مقاربة ومكافئة لتحليلها بالطرق الرياضية المتاحة.	
3- تمكين الطالب للقدرة على تحليل الأنظمة الخطية باستخدام تحليل الاستجابة الزمنية والترددية نظرياً وعن طريق المحاكاة العملية.	
4- تمكين الطالب من تصميم أنظمة التحكم الخطية بالاعتماد على المسيطرات والمعوضات الخطية نظريا وعملياً.	

١٠.مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- معرفة أنواع انظمة المسيطرات الدقيقة وتصنيفها ونمذجتها باستخدام ايعازات برمجية مختلفة.
أ2- معرفة طرق التعامل مع الاستجابات الرقمية والتماثلية.
أ3- معرفة اهم أدوات الجبر الخطي وفائدتها في تحليل الانظمة.
أ4- التعرف على طرق تحليل الاستجابة الزمنية والترددية واهم المعايير الواجب متابعتها لتقييم حالة النظام من حيث الاداء.
أ5- معرفة طرق حساب إمكانية التحكم والمراقبة بالانظمة.
أ6- التعرف على الطرق العملية لتصميم مسيطرات ومعوضات خطية ذات كفاءة عالية تحقق معايير الاستقرارية والأداء المطلوبة.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – اكتساب مهارة تصميم مسيطرات صناعية للأنظمة الحقيقية بالاعتماد على الأساس العملي.
ب2 – كيفية التعامل مع الأنظمة والمسيطرات ومحاكاتها بعد تطبيقها نظريا وإعطاء الضمانات الكافية لنجاحها.

طرائق التعليم والتعلم

1- شرح المادة وإعطاء امثلة وافية لتقريب الصورة للطالب
2- تمثيل انواع المسيطرات عملية باستخدام المسيطر الدقيق.
3- تخصيص وقت للأسئلة والمناقشة لترسيخ فهم المادة في ذهن الطالب.

طرائق التقييم

1- اسئلة الشفوية اثناء وقت المحاضرة.
2- امتحانات يومية قصيرة اثناء وقت المحاضرة.
3- واجبات بيتية حول المادة.
4- تقارير وواجبات عملية ونشاطات مشاريع صغيرة.
4- امتحانات شهرية ونهائية.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

توعية الطلبة بأهمية الجد في دراسة المادة العلمية التي يتضمنها هذا المقرر والمساهمة بما تعلموه فيه لخدمة هذا الوطن وشعبه.

طرائق التعليم والتعلم

1- شرح المادة وإعطاء امثلة وافية لتقريب الصورة للطالب
2- تمثيل انواع المسيطرات عملية باستخدام المسيطر الدقيق.
3- تخصيص وقت للأسئلة والمناقشة لترسيخ فهم المادة في ذهن الطالب.

طرائق التقييم
1- اسئلة الشفوية اثناء وقت المحاضرة. 2- امتحانات يومية قصيرة اثناء وقت المحاضرة. 3- واجبات بيتية حول المادة. 4- تقارير وواجبات عملية ونشاطات مشاريع صغيرة. 4- امتحانات شهرية ونهائية.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- التفكير والتحليل المنطقي لإيجاد حلول للمشاكل التي قد تواجههم في بيئة العمل.

١١.بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
١	٢	**Introduction**: Microcontroller, Microcomputer, and Microprocessor, atmega ٣٢٨ Microcontroller, Timing Diagram Conventions.	How to deal with microcontroller	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٢	٢	Actuators and Sensors	sensors	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٣	٢	Digital Output Instruction	DigitalWrite	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٤	٢	Digital Input Instruction (Switches)	DigitalRead	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٥	٢	If Condition Structure	If - else	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٦	٢	Digital Input Instruction (Sensors)	Read digital sensors	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٧	٢	Loop instruction	For loop	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٨	٢	Analog Output Instruction	analogwrite	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٩	٢	Analog Input Instruction	analogread	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
١٠	٢	Level Sensor	Level Sensor	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
١١	٢	Flow Sensor	Flow Sensor	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية

١٢	٢	Temperature Sensor		شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
١٣	٢	Servo Motor Control		شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
١٤	٢	Stepper Motor and Derive Circuit		شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
١٥	٢	I٢C protocol		شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
١٦	٢	LCD Instruction and Control	Temperature Sensor	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
١٧	٢	DC Motor Direction Control	Servo Motor Control	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
١٨	٢	DC Motor Speed Control	Stepper Motor and Derive Circuit	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
١٩	٢	P Controller Theory with Application	I٢C protocol	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٢٠	٢	I Controller Theory with Application	LCD Instruction and Control	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٢١	٢	PI Controller with Application	DC Motor Direction Control	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٢٢	٢	PID Controller	DC Motor Speed Control	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٢٣	٢	Program application to PID	P Controller Theory with Application	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٢٤	٢	Program application to PID	I Controller Theory with Application	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٢٥	٢	Wire-less control	PI Controller with Application	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٢٦	٢	Solution Some Example	PID Controller	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٢٧	٢	More Program Application	Program application to PID	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٢٨	٢	More Program Application	Program application to PID	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٢٩	٢	More Program Application	Wire-less control	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية
٣٠	٢	Final review	Solution Some Example	شرح وحل امثلة ومناقشة	أسئلة وكوزات يومية

١٠.البنية التحتية	
1ـ الكتب المقررة المطلوبة	The AVR Microcontroller and Impeded System using Assembly and C” By: Muhammed Ali Mazidi, Sarmad Naimi and SepehrNaimi, Prentice Hall, USA, ٢٠١١.
2ـ المراجع الرئيسية (المصادر)	Programming and Customizing The AVR Microcontroller” By: Dhananjay V. Gadre, McGraw-Hill, USA, ٢٠٠١
ا ـ الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	“٨-bit AVR Microcontroller with ٨K Bytes In-AT٩٠S٨٥١٥”, System Programmable Flash Data Sheet, Atmel Co., ٢٠٠١.
ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	Google Scholar, ResearchGate, MathWorks
١٠.خطة تطوير المقرر الدراسي	
إدخال مفردات ومواضيع جديدة وحديثة للمنهج واعتماد مصادر حديثة لإثراء المادة ولمواكبة التطور العلمي.	