نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

1. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
2. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
3. اسم / رمز المقرر	**مبادئ هندسة الإنتاج (I)** **Principles of Production Eng. I** **MTE 115**
4. أشكال الحضور المتاحة	**حضور تعليمي كامل**
5. الفصل / السنة	**الفصل الاول / 2022-2023**
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**15 /أسبوع = 45 ساعة للكورس الواحد**
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	**1/9/2022**

8. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)

- معرفة مبادئ وانواع عمليات الانتاج وفهم المسالك التكنولوجية لنجاح الخطوط الانتاجية
- التعرف على كيفية انتاج الحديد من خاماته وفهم العمليات الاولية لانتاج الفولاذ باستخدام الفرن العالي.
- معرفة المبادئ الاساسية لعمليات التصنيع وخصوصا طريقة الانتاج باستخدام الصهر والسباكة .
- دراسة خواص الرمال المستخدمة في السباكة الرملية والفحوصات المختبرية اللازمة .
- فهم كيفية تصنيع القالب الرملي وتهيئته لعملية الصب .
- التعرف على طرق السباكة الاخرى المستخدمة في عمليات الانتاج والتصنيع .

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

- مراجعة المبادئ واساسيات طرق الانتاج والتصنيع .
- التعرف على المبادئ الأساسية لتركيب الافران المستخدمة في الصهر وانواعها .
- التعرف على خواص الرمال المستخدمة في عمليات السباكة .
- التعرف على تصنيف القوالب المستخدمة في عمليات الصب والقولبة .
- التعرف على كيفية فحص المسبوكات والمنتجات النهائية لبيان عيوب المنتجات .
- التعرف على طرق السباكة الحديثة والمتطورة

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- التعرف على الافران وكيفية تشغيلها والعمل عليها .
- التعرف على عملية القولبة للقوالب واستخدام الرمال وكيفية التحكم بالنسب المحددة .
- التعرف على اجراء الفحوصات اللازمة لفحص المنتوجات وتحديد عيوب المسبوكات

طرائق التعليم والتعلم

1:- الطريقة الإلقائيّة

2:- الطريقة الحوارية

3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب)

طرائق التقييم

- التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر)
- التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة)
- التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلية بأداء مشاريع تخصصية).
- التقييم النهائي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.

ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل

ج3- تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي

ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

ج5- لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.

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

د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل

د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل.

د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية

د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

10. بنية المقرر

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3		1. Introduction to production engineering.	محاضرات	الاختبار التحريري – الاختبار الالكتروني
2-4	18		2. Steel making, blast furnace.	محاضرات	الاختبار التحريري – الاختبار الالكتروني
5-8	15		3. Foundry processes: 3.1. The principal of sand casting. 3.2. Molds, core and core making and patterns. 3.3. Melting metals in the foundry.	محاضرات	الاختبار التحريري – الاختبار الالكتروني
9-15	12		4. Other casting processes: 4.1. Metal mold casting process. 4.2. Precision investment casting. 4.3. Continuous casting.	محاضرات	الاختبار التحريري – الاختبار الالكتروني

11. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems, Mikell P. Groover
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول طرق انتاج حديثة الاستخدام.

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

13. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
14. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
15. اسم / رمز المقرر	**اخلاقيات المهنة /MATE-102**
16. أشكال الحضور المتاحة	**حضور تعليمي كامل**
17. الفصل / السنة	**2023-2022**
18. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**1 /أسبوع = 15 ساعة للكورس الواحد**
19. تاريخ إعداد هذا الوصف	**20/1/2022**

20. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)

- ضبط السلوك المهني الشخصي الذي يجب أن يتحلى به المهندسون على مصالح الدولة.
- فهم الواجبات المهنية والتذكير بنظام الجزاءات الإيجابية والسلبية كوسيلة من الوسائل الناجحة لتفادي بعض المظاهر المسلكية المحظورة.
- ضمان التوازن بين الأحكام الأخلاقية وضرورة المحافظة على حريات وحقوق الموظفين والعاملين.
- ا زلة الطابع التسلطي الذي يمكن أن تتصف به إدارة ما.

21. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ب-الأهداف المعرفية

- أن يؤدوا أعمالهم بنزاهة وحرص وشعور بالمسؤولية
- تعتبر أخلاقيات المهنة والمسئولية الاجتماعية من أهم المفاهيم الإدارية الحديثة التي لاقت رواجاً في السنوات الأخيرة في عالم المؤسسات العامة والربحية والأهلية.
- تسعى لمساعدة صناع القرار لتطوير أداء مؤسساتهم وخصوصاً
- تساعد في توجيه أنظار الباحثين لأجراء المزيد من الدراسات التطبيقية في المجال الهندسي
- ان يلتزم متخصصو الامتثال والأخلاقيات بعدم محاولة تشويه السمعة المهنية لزملائهم في المهنة بمحض الزور

- ألا يقبلوا أي شيء من شأنه أن يسيء أو يفترض أن يسيء إلى تقديرهم المهني

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

-أن يراعوا ويسهموا في تحقيق الاهداف التي تعلموها وتطبيقها في الجانب العملي الحياتي

-التبصر في استخدام وحماية المعلومات التي يحصلون عليها في سياق أداء واجباتهم

-ألا يؤدوا سوى الخدمات التي تكون لديهم المعرفة والمهارة والخبرة اللازمة لها.

- أن يؤدوا خدمات التدقيق الداخلي وفقا للمعايير الدولية المهنية لممارسة التدقيق الداخلي.

- أن يعملوا باستمرار على تحسين مهاراتهم وفاعلية وجودة الخدمات التي يؤدونها.

طرائق التعليم والتعلم

1:- الطريقة الإلقائيّة

2:- الطريقة الحوارية

3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب)

طرائق التقييم

- التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر)
- التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة)
- التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية).
- التقييم النهائي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.

ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل

ج3- تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي

ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

ج5- لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.

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

د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل

د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل.

د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية

د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

22. بنية المقرر

الأسبوع	عدد الساعات	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	1	مفهوم اخلاقيات المهنة	محاضرة	الاختبار التحريري
4-2	6	اسس اخلاقيات المهنة الايمان بالجمال الضمير التعقل	محاضرة	الاختبار التحريري
7-5	7	مبادئ اخلاقية ممارسة مهنة المهندس	محاضرة	الاختبار التحريري
10-8	10	الالتزامات المترتبة على المهندس بموجب أخلاقية المهنة الهندسية القيم الجوهرية المطلوب الايمان بتطبيق مفاهيم الجودة عدو التكاثر بالعلاقات الاجتماعية والسياسية	محاضرة	الاختبار التحريري
13-11	13	مراعات حقوق الاخرين وعدم التعسف في استخدام الحق الشخصي تبني مصلحة صاحب العمل والتكامل المبدئي معة	محاضرة	الاختبار التحريري
14	1	وثيقة الشرف واداء القسم عند التخرج	محاضرة	الاختبار التحريري
15	9		محاضرة	الاختبار التحريري

23. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	**Awender, M. A.(2001).The Principals Leadership Role Perceptions of Teachers, Dissertation Abstract International.62, p. 17.** **Bedeian, A. G., (1993), Management, New York: Harcourt Brace Jovanovich.**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	**Warren, A. Whisenant, M. P. & Galen, C. (2010). Analyzing Ethics in the Administration of Intersholastic Sports. Educational .Management Administration & lradership. 38. P. 107 – 118**
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

24. خطة تطوير المقرر الدراسي
- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام. - ادخال مفردات حول المواد المتقدمه والذكية.

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

25. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
26. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
27. اسم / رمز المقرر	**ميتالورجيا كيمياوي II /MTE-227**
28. أشكال الحضور المتاحة	**حضور تعليمي كامل**
29. الفصل / السنة	**2021-2020**
30. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**3 /أسبوع = 45 ساعة للكورس الواحد**
31. تاريخ إعداد هذا الوصف	**21/1/2021**

32. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)

- دراسة خواص وبناء مختلف المواد والجسيمات التي تتكون منها هذه المواد وذلك تبعًا لتركيبها وبنائها الكيميائي وللظروف التي توجد فيها
- دراسة التفاعلات الكيميائية والاشكال الأخرى من التأثير المتبادل بين المواد تبعا لتركيبها الكيميائي وبنائها، وللظروف الفيزيائية التي تحدث فيها هذه التفاعلات
- تقوم بدراسة الخصائص الفيزيائية للمواد الكيميائية باستخدام أدوات مثل التحليل الطيفي وميكانيكا الكم وقوانين الغاز، مما يساعد في استكشاف آليات الترابط داخل الجزيئات لشرح خصائصها، والمُعدّلات التي تتيح تحسين التفاعلات الكيميائية وشرح التوازن الكيميائي
- تحسين عوائد التفاعل في تصنيع المنتجات الكيميائية، حيث يدرس الكيميائيون الفيزيائيون كيف تتصرف المواد في درجات حرارة مختلفة،

33. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ت-الأهداف المعرفية

- تساعد على استكشاف وفهم الأسباب الكامنة وراء الخصائص الكيميائية وردود الفعل التي تحدث بسببها.
- تمزج بين مبادئ الفيزياء والكيمياء لدراسة الخصائص الفيزيائية للجزيئات أو خواصها، فمن خلال فهم هذه الخصائص يمكن

معرفة المزيد حول الطريقة التي يتم بها تجميع الجزيئات، وكذلك كيفية تأثر التركيب الفعلي للمادة الكيميائية بهذه الخصائص، وكيفية تجميع الجزيئات

- تعد ميتالورجيا كيمياوي تطبيقًا لأكثر القوانين الفيزيائية نقاءً لحل أو تفسير التفاعلات الكيميائية
- تهتم ميتالورجيا كيمياوي بشكلٍ خاص بالتنبؤ بكيفية انضمام الذرات ثم التنبؤ بخصائص المركب الناتج
- تساعد في فهم موقع وتشكيل النواة وإلكتروناتها من أجل فهم وتوقع الترابط الأيوني.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- توجيه مهاراتهم إلى بحوث التطبيقات ومجالاتٍ متعددة التخصصات مثل علوم المواد.

-تساعد في تنمية مهاراتهم في الصناعات التي تشارك في تطوير المواد بما في ذلك المواد البلاستيكية والسيراميك والإلكترونيات وتكرير النفط والبطاريات ومنتجات العناية الشخصية، حيث يعمل معظمهم كعلماء مواد أو محللين كيميائيين.

-التعرف على كيفية إيجاد الحل للمشاكل الهندسية الناتجة من فشل المادة والعمل على تطوير خواصها.

- التعرف على مواد حديثة وطرق غير تقليدية لتشكيل المواد

طرائق التعليم والتعلم

1:- الطريقة الإلقائيّة

2:- الطريقة الحوارية

3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب)

طرائق التقييم

- التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر)
- التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة)
- التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية).
- التقييم النهائي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.

ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل

ج3- تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي

ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

ج5- لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.

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

د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل

د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل.

د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية

د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

34. بنية المقرر					
الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	حركية التفاعل. تأثير الظروف على معدل التفاعل.	Reaction kinetics Effect of condition on rate of reaction.	محاضرة	الاختبار التحريري
4-2	18	المساحة السطحية والمحفزات. مخططات الزمن-التركيز.	Surface area and catalysts. Concentration-time graphs.	محاضرة	الاختبار التحريري
7-5	15	-قوانين المعدل العملي. التفاعل بمدى صفر وواحد. مدى التفاعل.	Experimental rate laws Zero order, First order. Order of reaction.	محاضرة	الاختبار التحريري
10-8	12	حساب العناصر المتفاعلة. معدل التوازن. المولارية	Stoichiometry. Rate of constant. Morality.	محاضرة	الاختبار التحريري
13-11	27	-محاليل المعادن المائية والتفاعل الكهروكيمياوي. الايونات في المحاليل الالكتروليت والالكترود.	Aqueous metal solutions and electrochemistry. Ions in solution. Electrolytic condition.	محاضرة	الاختبار التحريري
14	9	الالكتروليت والالكترود. -تبادل الايونات.	Electrodes and electrolysis. Ion exchange.	محاضرة	الاختبار التحريري
15	9	الامتصاصية.	Absorption.	محاضرة	الاختبار التحريري

35. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Atkins, Peter and Friedman, Ronald (2005). Molecular Quantum Mechanics, p. 342. Oxford University Press, .New York. ISBN 0-19-927498-3
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Josiah Willard Gibbs, 1876, "On the Equilibrium of Heterogeneous Substances", Transactions of the Connecticut Academy of Sciences
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

36. خطة تطوير المقرر الدراسي
- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام. - ادخال مفردات حول المواد المتقدمه والذكية.

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

37. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
38. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
39. اسم / رمز المقرر	**ميتالورجيا كيمياوي /MTE-217**
40. أشكال الحضور المتاحة	**حضور تعليمي كامل**
41. الفصل / السنة	**2021-2020**
42. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**3 /أسبوع = 45 ساعة للكورس الواحد**
43. تاريخ إعداد هذا الوصف	**21/1/2021**

44. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)

- دراسة خواص وبناء مختلف المواد والجسيمات التي تتكون منها هذه المواد وذلك تبعًا لتركيبها وبنائها الكيميائي وللظروف التي توجد فيها
- دراسة التفاعلات الكيميائية والاشكال الأخرى من التأثير المتبادل بين المواد تبعا لتركيبها الكيميائي وبنائها، وللظروف الفيزيائية التي تحدث فيها هذه التفاعلات
- تقوم بدراسة الخصائص الفيزيائية للمواد الكيميائية باستخدام أدوات مثل التحليل الطيفي وميكانيكا الكم وقوانين الغاز، مما يساعد في استكشاف آليات الترابط داخل الجزيئات لشرح خصائصها، والمُعدّلات التي تتيح تحسين التفاعلات الكيميائية وشرح التوازن الكيميائي
- تحسين عوائد التفاعل في تصنيع المنتجات الكيميائية، حيث يدرس الكيميائيون الفيزيائيون كيف تتصرف المواد في درجات حرارة مختلفة،

45. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ث-الأهداف المعرفية

- تساعد على استكشاف وفهم الأسباب الكامنة وراء الخصائص الكيميائية وردود الفعل التي تحدث بسببها.
- تمزج بين مبادئ الفيزياء والكيمياء لدراسة الخصائص الفيزيائية للجزيئات أو خواصها، فمن خلال فهم هذه الخصائص يمكن معرفة المزيد حول الطريقة التي يتم بها تجميع الجزيئات، وكذلك كيفية تأثر التركيب الفعلي للمادة الكيميائية بهذه

الخصائص، وكيفية تجميع الجزيئات

- تعد ميتالورجيا كيمياوي تطبيقًا لأكثر القوانين الفيزيائية نقاءً لحل أو تفسير التفاعلات الكيميائية
- تهتم ميتالورجيا كيمياوي بشكلٍ خاص بالتنبؤ بكيفية انضمام الذرات ثم التنبؤ بخصائص المركب الناتج
- تساعد في فهم موقع وتشكيل النواة وإلكتروناتها من أجل فهم وتوقع الترابط الأيوني.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- توجيه مهاراتهم إلى بحوث التطبيقات ومجالاتٍ متعددة التخصصات مثل علوم المواد.

-تساعد في تنمية مهاراتهم في الصناعات التي تشارك في تطوير المواد بما في ذلك المواد البلاستيكية والسيراميك والإلكترونيات وتكرير النفط والبطاريات ومنتجات العناية الشخصية، حيث يعمل معظمهم كعلماء مواد أو محللين كيميائيين.

-التعرف على كيفية إيجاد الحل للمشاكل الهندسية الناتجة من فشل المادة والعمل على تطوير خواصها.

- التعرف على مواد حديثة وطرق غير تقليدية لتشكيل المواد

طرائق التعليم والتعلم

1:- الطريقة الإلقائيّة

2:- الطريقة الحوارية

3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب)

طرائق التقييم

- التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر)
- التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة)
- التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية).
- التقييم النهائي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.

ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل

ج3- تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي

ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

ج5- لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.

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

د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل

د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل.

د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية

د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

46. بنية المقرر

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	-مقدمة الى الميتالورجيا الكيمياوية. -الثرموكيمياوي. -التفاعلات الباعثة للحرارة والماصة للحرارة.	- Introduction to chemical metallurgy. - Thermochemistry. - Exothermic and endothermic reactions.	محاضرة	الاختبار التحريري
4-2	18	الانثالبية (الطاقة الداخلة للجسم). تغيرات الانثالبي في التفاعل الكيماوي حساب الانثالبية. -	- Enthalpy: - Standard enthalpy change for a reaction. - Calculating enthalpies and enthalpy change. -	محاضرة	الاختبار التحريري
7-5	15	قانون هيس. تأثير الحرارة على تغيرات الانثالبية. السعة الحرارية. معادلة كيرشوف	- Hess's law. - Effect of temperature on enthalpy change. - Heat capacity. - Kirchhoff's Equation.	محاضرة	الاختبار التحريري
10-8	12	التوازن الكيمياوي. قانون فعل الكتلة. -	- Chemical equilibrium: - Law of mass action. -	محاضرة	الاختبار التحريري
13-11	27	العوامل المؤثرة على مواقع التوازن. العلاقة بين الطاقة الحرة وثابت التوازن. -	- Factors affecting the position of equilibrium. - Relationship between -	محاضرة	الاختبار التحريري
14	9	العلاقة بين الطاقة الحرة وثابت التوازن.	- free energy and equipment constant. -	محاضرة	الاختبار التحريري
15	9	تأثير الحرارة على التوازن.	Effect of temperature on equilibrium.	محاضرة	الاختبار التحريري

47. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	**Atkins, Peter and Friedman, Ronald (2005). Molecular Quantum Mechanics, p. 342. Oxford University Press, .New York. ISBN 0-19-927498-3**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	**Josiah Willard Gibbs, 1876, "On the Equilibrium of Heterogeneous Substances", Transactions of the Connecticut Academy of Sciences**

ب ـ المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

48. خطة تطوير المقرر الدراسي
- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام. - ادخال مفردات حول المواد المتقدمه والذكية.

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

49. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
50. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
51. اسم / رمز المقرر	**اساسيات علم المواد /MATE-102**
52. أشكال الحضور المتاحة	**حضور تعليمي كامل**
53. الفصل / السنة	**2020-2019**
54. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**3 /أسبوع = 45 ساعة للكورس الواحد**
55. تاريخ إعداد هذا الوصف	**1/9/2019**

56. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)

- فهم ومعرفة مبادئ التركيب الداخلي للمادة ومعرفة التركيب الذري للمادة معرفة الاواصر الكيمايئية التي تربط ذرات المواد وتاثير ذلك الربط على الخواص العامة للمادة وكذلك فهم النظام البلوري المعروف في المعادن
- التعرف على الانواع الاساسية للانظمة البلورية التي تشتهر بها المواد البلورية.
- معرفة تصنيف خواص المواد.
- دراسة الخواص الميكانيكة والفيزيائية وكيفية قياسها
- فهم تصنيف المواد الهندسية ودراسة كل منها واخذ الامثلة عليها

57. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ج- الأهداف المعرفية

- مراجعة المبادئ واساسيات الذرة.
- التعرف على المبادئ الأساسية لتركيب المواد وعلاقته لخواص المادة.
- التعرف على خواص المواد الميكانيكة والفيزيائية .
- التعرف على تصنيف المواد الهندسية
- التعرف على السبائك الحديدية واللاحديدية وتصنيفاتها.
- التعرف على المواد السيراميكية وخواصها .

- التعرف على انواع البوليمرات ومقارنة خواص كل نوع.
- معرفة المواد المركبة وانواعها وخواصها

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

-التعرف على اساسيات ونظريات الذرات وكيفية تاثير ربطها على المادة.

-التعرف على الانظمة البلوريه للمواد.

-التعرف على كيفية إيجاد الحل للمشاكل الهندسية الناتجة من فشل المادة والعمل على تطوير خواصها.

- التعرف على مواد حديثة وطرق غير تقليدييه لتشكيل المواد

طرائق التعليم والتعلم

1:- الطريقة الإلقائيّة

2:- الطريقة الحوارية

3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب)

طرائق التقييم

- التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر)
- التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة)
- التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية).
- التقييم النهائي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.

ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل

ج3- تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي

ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

ج5- لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.

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

د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل

د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل.

د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية

د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

58. بنية المقرر

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	مقدمة لعلم المواد الهندسية	- Introduction to materials science. - History of materials. - What is material science and engineering? - Classification of structure of engineering material.	محاضرة	الاختبار التحريري
4-2	18	اساسيات علم المواد - التركيب الذري والتركيب للمادة - التركيب الالكتروني - الجدول الدوري	- Atomic structure. - Electronic structure. - The periodic table.	محاضرة	الاختبار التحريري
7-5	15	- قوى الربط - اواصر الربط الاولية - اواصر الربط الثانوية	- Bonding forces and energies. - Primary interatomic bond. - Secondary interatomic bond.	محاضرة	الاختبار التحريري
10-8	12	- وحدة الخلية, البنية البلورية. - المتغيرات الشبكية. - البنية البلورية المعدنية. - عدد الذرات لكل وحدة خلية. - القطر الذري. - معامل التاثير.	- Lattice, unit cell and crystal structure. - Lattice parameter. - Metallic crystal structure. - Numbers of atoms per unit cell. - Atomic radius verses lattice parameters. - Packing factor. - Density computation.	محاضرة	الاختبار التحريري
13-11	27	- احداثيات النقاط في وحدة الخلية. - المتجهات. - المستويات. - بناء المتجهات والمستويات. - المسافات البينية. - حيود الاشعة السينية.	- Coordinates of point in the unit cell. - Directions of point in the unit cell. - Planes of point in the unit cell. - Constructions of directions and planes. - Interlinear spacing. - X-ray diffraction.	محاضرة	الاختبار التحريري
14	9	- العدد التساهمي. - المتجهات والمستويات.	- Coordination number. - Direction and planes for hexagonal crystal structure. - Isotropic and inisotropic behavior of	محاضرة	الاختبار التحريري

		materials.			
الاختبار التحريري	محاضرة	Imperfections in solids.		9	15

59. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Fundamentals of Materials Science and Engineering, William D. Callister
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Engineering Metallurgy 1.Applied Physical Metallurgy , R.A.HIGGINS
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

60. خطة تطوير المقرر الدراسي
- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام. - ادخال مفردات حول المواد المتقدمه والذكية.

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

61. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
62. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
63. اسم / رمز المقرر	**تكنولوجيا السباكة /MATE-415**
64. أشكال الحضور المتاحة	**حضور تعليمي مباشر**
65. الفصل / السنة	**2023-2022**
66. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**30 /أسبوع = 90 ساعة للسنة الدراسية الواحدة**
67. تاريخ إعداد هذا الوصف	**1/20/2023**

68. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)

- فهم ومعرفة عملية السباكة وأهميتها في علم المواد.
- التعرف على عملية الصهر وأنواع افران الصهر وعملية التبريد والتصلب للمسبوكة.
- دراسة انواع القوالب المستخدمة في عملية السباكة.
- فهم ومعرفة كيفية سباكة الانواع المختلفة للمواد.

69. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ح- الأهداف المعرفية

- مراجعة المبادئ وأساسيات عمليات تصنيع المواد.
- التعرف على المبادئ الأساسية لعملية السباكة.
- التعرف على تصرف المعدن المنصهر اثناء عمليتي الصهر والصب .
- التعرف على عملية التجمد الحاصلة للمعدن المسبوك.
- التعرف على القوالب ذات الاستخدام الواحد وأنواعها.
- التعرف على القوالب متعددة الاستخدام وأنواعها .
- التعرف على اجزاء ومكونات القوالب .
- معرفة الفحوصات اللازم اجرائها للمسبوكات النهائية.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

-التعرف على اساسيات ونظريات عمليات السباكة.

-التعرف على كيفية اختيار القالب الملائم للمسبوكة المراد الحصول عليها.

-التعرف على كيفية إيجاد الحل للمشاكل الهندسية الناتجة من فشل المسبوكة والعمل على تطوير خواصها.

- التعرف على مواد حديثة وطرق غير تقليدية لسباكة المواد

طرائق التعليم والتعلم

1:- الطريقة الإلقائيّة

2:- الطريقة الحوارية

3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب)

طرائق التقييم

- التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر)
- التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة)
- التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية).
- التقييم النهائي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.

2- القدرة على التواصل بشكل فاعل

3- تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي

4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

5- لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.

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

1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل

2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل.

3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية

4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

70. بنية المقرر					
الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	مقدمة لعمليات تصنيع المواد - مقدمة لعملية السباكة - المتطلبات الاساسية لعملية السباكة	- Introduction to to materials processing - Introduction to casting . - Basic requirements of casting processes.	محاضرة	الاختبار التحريري
4-2	9	- مكونات القالب - تقسيم عمليات السباكة - الصب والصهر - مشاكل المعادن المنصهره - التحليل الهندسي للصهر	- Mold components . - Classification of casting Processes . - Heating and pouring Molten Metal Problems - Engineering analysis of pouring	محاضرة	الاختبار التحريري
7-5	9	- عملية التصلب - منحنيات التبريد - تحديد زمن التصلب	- The solidification processes . - Cooling curves . - Prediction of solidification time	محاضرة	الاختبار التحريري
10-8	9	- عملية السباكة والقولبة - السباكة الرملية - القوالب متعددة الاستخدام الاخرى - عملية القولبة التقليدية - السباكة بالرمال الخضراء - السباكة بالقشرة - سباكة الدورقه	- Molding and Casting Processes - Sand Casting - Other Expendable-Mold Casting Processes - Conventional molding processes - green sand, shell, flask less molding	محاضرة	الاختبار التحريري
14-11	12	- ممارسة السبك - جودة صب المسبوكة - معادن الصب - اعتبارات تصميم المنتج - الانماط	- Foundry Practice - Casting Quality - Metals for Casting - Product Design Considerations - pattern	محاضرة	الاختبار التحريري

15	3	- عمليات الصب والصب الدقيق - صب الاستثمار - القوالب الدائمية	- Precision molding and casting processes - investment casting - permanent mold - die casting	محاضرة	الاختبار التحريري
16-21	18	- صب الرمل ذاتي الارتباط الكيميائي - سباكة سيليكات الصوديم - عمليات صب القوالب المبتكرة - السباكة بطريقة الخبث الكهربائي	- Chemically bonded self-setting sand molding - no-bake - sodium silicate - Innovative molding and casting processes - Rheocasting - squeeze casting - electro slag casting	محاضرة	الاختبار التحريري
22-26	15	- جودة الصب - عيوب المسبوكات - طرق الفحص - اجراءات فحص المسبوكات - عمليات السباكة الخاصة - السباكة بالفراغ - السباكة بنمط التبخير - سباكة الطرد المركزي	- Casting quality - Casting Defects - Inspection Methods Foundry inspection procedures. - Special molding and casting processes . - vacuum molding. - evaporative pattern casting. - centrifugal casting.	محاضرة	الاختبار التحريري
30-27	12	- معالجة الطور السائل - تطبيقات السباكة في الروبوتات - قطع الناهض - تهوية القالب	- Liquid-phase processing - Foundry Robotic Applications - Riser Cutting - Pick and Place Operations	محاضرة	الاختبار التحريري

		- رش القوالب	- Mold Venting - Mold Spraying		

71. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Complete Casting Handbook. Metal Casting Processes, Techniques and Design by John Campbell
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	(Fundamentals of Modern Manufacturing Materials, Processes, and Systems)Fifth Edition ,Mikell P. Groover
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

72. خطة تطوير المقرر الدراسي
- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام. - ادخال مفردات حول المواد المتقدمه والذكية.

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

73. المؤسسة التعليمية	**كلية الهندسة**
74. القسم العلمي / المركز	**ـ قسم هندسة المواد**
75. اسم / رمز المقرر	**Mechanical Drawing-I/ MTE-212**
76. أشكال الحضور المتاحة	الحضور داخل المرسم
77. الفصل / السنة	**الفصل الدراسي الاول**
78. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**3 hrs. /week**
79. تاريخ إعداد هذا الوصف	
80. أهداف المقرر	

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية أ1- معرفة الرسم التنفيذي أ2- معرفة رسم وسائل ربط الاجزاء في تركيب المنتجات الصناعية والمكائن أ3- معرفة التوافقات والتفاوتات بين الاجزاء المطلوب تجميعها وكيفية رسم وقراءة الرموز والأرقام ورموز التشغيل وخشونة الاسطح أ4- أ5- أ6-
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 –عند توفر الادوات والمواد يكون قادرا على ان يميز وسئل الربط بالوالب واللحام والمسامير والخوابير والبرشام وغيرها وفقا للتصاميم من خلال الرسم الميكانيكي لها ب2 – قادر على التفاهم بين المهندسين والفنين ممن يقومون بتصميم وتصنيع المكائن والآلات والمنشئات الصناعية ب3 –يكون قادر لتجميع اجزاء المنتج لتكوين جهاز اواله وماكينة ليكون دليلا من خلال الرسم التجميعي ب4- ان يحدد الرسوم التنفيذية او التشغيلية ولتفصيليه
طرائق التعليم والتعلم
التعليم الحضوري التدريب داخل المرسم
طرائق التقييم
تقيم مستمر+ تقيم فصلي
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- ج2- ج3- ج4-
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

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

د1-

د2-

د3-

د4-

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-4	**3 hrs. /week**		**<u>وسائل الربط:</u>** - رسم الأسنان اللولبية. - طرق رسم البراغي. - الربط بواسطة البراغي. - الخوابير(Keys). - المسامير(Pins). البراشيم والنوابض	التدريب داخل المرسم	تقيم مستمر
5-6	**3 hrs. /week**		- **<u>تمارين رسم البراغي باستخدام Solid works</u>**	التدريب داخل مختبر الحاسبات	تقيم مستمر
7-9	**3 hrs. /week**		**<u>اللحام:</u>** - تمثيل اللحام على الرسم. وضع ابعاد اللحام.	التدريب داخل المرسم	تقيم مستمر
10	**3 hrs. /week**		**<u>تمارين تمثيل اللحام باستخدام Solid works</u>**	التدريب داخل مختبر الحاسبات	تقيم مستمر
11-12	**3 hrs. /week**		**<u>التفاوتات وعلامات</u>**	التدريب داخل المرسم	تقيم مستمر+نقيم فصلي

		التشغيل: - التوافقات - نظام ISO للتفاوت. - تشغيل السطوح. علامات التشغيل			
13-15	**3 hrs. /week**	**التفاوتات وعلامات التشغيل:** - التوافقات. - نظام ISO للتفاوت. - تشغيل السطوح. علامات التشغيل		التدريب داخل المرسم	تقيم مستمر+ نقيم فصلي

12. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	**عبد الرسول الخفاف-الرسم الهندسي**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

13. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

.81 المؤسسة التعليمية	**كلية الهندسة**
.82 القسم العلمي / المركز	**ـ قسم هندسة المواد**
.83 اسم / رمز المقرر	**Engineering Drawing and Descriptive Engineering-I MTE-112**
.84 أشكال الحضور المتاحة	الحضور داخل المرسم
.85 الفصل / السنة	**الفصل الدراسي الاول**
.86 عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**3 hrs. /week**
.87 تاريخ إعداد هذا الوصف	
.88 أهداف المقرر	

.14 مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية أ1- معرفة اساسيات الرسم الهندسي أ2- معرفة رسم الاشكال الهندسية باستعمال ادوات الرسم دون الحاجه الى اجراء عمليات حسابيه أ3- معرفة جميع المعلومات اللازمة لوصف الشكل الحقيقي للجسم المطلوب بصوره دقيقه وواضحة دون غموض او إلباس.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. ب1 –عند توفر الادوات والمواد يكون قادرا على ان يميز الخطوط والرموز الخاصة بالرسم الهندسي وقراءة الخرائط ورسمها ب2 – قادر على التفاهم بين المهندسين والفنين ممن يقومون بتصميم وتصنيع المكائن والآلات والمنشئات الصناعية ب3 – ان يبين الاجزاء الأساسية من خلال رسم الشكل الحقيقي للجسم ب4- ان يعطي الرسم الابعاد الحقيقية للجسم
طرائق التعليم والتعلم
التعليم الحضوري التدريب داخل المرسم
طرائق التقييم
تقيم مستمر+ تقيم فصلي
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية ج1- ج2- ج3- ج4-
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم

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

د1-

د2-

د3-

د4-

15. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-3	**3 hrs. /week**		**مبادئ الرسم الأساسية:** - أدوات الرسم. الخطوط في الرسم الهندسي	التدريب داخل المرسم	تقيم مستمر
4-10	**3 hrs. /week**		**العمليات الهندسية** - تنصيف الخط المستقيم, تقسيم المستقيم إلى أي عدد من الأجزاء المتساوية. - رسم خط مستقيم مواز لخط آخر. - رسم مستقيم مواز لمستقيم أخر باستعمال المثلث ومسطره الحرف-T. - تقسيم الزاوية، نقل الزاوية. - تقسيم زاوية إلى أي عدد من الأجزاء المتساوية. - رسم مثلث بمعلومية الأضلع. - رسم مخمس منتظم، رسم شكل مخمس داخل دائرة. - رسم شكل مسدس داخل دائرة، رسم مسدس بمعلومية طول الضلع. - تقسيم دائرة إلى سبعة	التدريب داخل المرسم	تقيم مستمر

		أجزاء متساوي، تقسيم دائرة إلى ثمانية أجزاء متساوية. - رسم شكل مثمن. - رسم مضلع منتظم ذو 9 أضلع. - رسم قوس يمس خطين مستقيمين، رسم قوس يمس قوس أخر وخط مستقيم، رسم قوس يمس قوسين آخرين. - رسم القطع الناقص بطريقة الدائرتين المتمركزتين، رسم القطع الناقص بطريقة المراكز الأربعة. - رسم القطع المكافىء عندما يكون البارامتر معلوم. - رسم القطع الزائد. رسم لولب اسطواني			
11-15	**3 hrs. /week**		**<u>رسم المساقط المتعددة:</u>** - الإسقاط. الإسقاط في الزاوية الأولى (First Angle Projection	التدريب داخل المرسم	تقيم مستمر+نقيم فصلي

16. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	**عبد الرسول الخفاف-الرسم الهندسي**
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

17. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

89. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
90. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
91. اسم / رمز المقرر	**الرياضيات(1)\MATE-113**
92. أشكال الحضور المتاحة	**حضور تعليمي الكتروني كامل**
93. الفصل / السنة	**2023-2022**
94. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**4/أسبوع (2 نظري+2 مناقشه)= 60 ساعة للكورس الواحد**
95. تاريخ إعداد هذا الوصف	**2023\1\10**
96. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)	
منح الطالب معلومات عن المفاهيم الاساسيه للدوال (التفاضل والتكامل) من خلال القوانين والمسائل الرياضيه الضروريه لغرض مساعدتهم في دراستهم في مجال تخصصهم .	

97. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
خ- الأهداف المعرفية اذا اتم الطالب هذا المقرر بنجاح فانه يكون قادرا على ان : ا1-يميز المبادئ الاساسيه للداله وغاياتها. ا2-يحدد المشتقه وتطبيقاتها وكيفيه حلها. ا3-يميز طرق التكامل وتطبيقاته وكيفية حلها..
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. اذا اتم الطالب المقرربنجاح فانه يكون قادرا على ان: ب1-يحدد المشكله الرياضيه وحلها. ب2-يطبق المفاهيم الاساسيه في الرياضيات والتحليل الرياضي.

ب3-يحلل النتائج ويفسرها.

ب4-يستخدم القوانين والقواعد بشكل امثل .

طرائق التعليم والتعلم

-العرض النظري لمفردات المنهج عن طريق الاستعانهببعض المبادئالاساسيه الرياضيهمن خلال القوانين والمسائل الرياضيه لغرض حل التطبيقات الهندسيه البسيطه والمعقده.

- مناقشات جماعيه لامثله رياضيه وتطبيقيه .

طرائق التقييم

- الاختبار التحصيلي والفصلي.
- الاختبارات القصيره(Quizzes).
- اختبار الواجبات والمناقشات عليها.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.

ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل

ج3- تأثير الحلول الرياضيه في السياق الهندسي والاقتصادي والبيئي والاجتماعي

ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

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

د1- بناء الافكار والتواصل بها بشكل فعال شفهيا وخطيا.

د2-ادارة الوقت والعمل ضمن المواعيد النهائيه.

د3-المشاركة بشكل بناء في مجموعات.

د4-البحث عن المعلومات واستخدام تكنولوجيا المعلومات .

98. بنية المقرر

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	4		المتراجحات –القيمه المطلقه – الرسم –الدوال	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
3-4-2	12		الغايات والمحاذيات المائله-المشتقه وقواعدها وقاعدة السلسله ومشتقه الدوال المثلثيه	محاضرة نظري+مناقشا ت جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
6-5	8		معكوس الدوال المثلثيه-الداله الاسيه	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
7-8	8		الداله –مشتقه الداله اللوغارتميه وتطبيقاتها اللوغارتميه	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
9	4		مشتقه الدوال الزائديه ومعكوس الدوال الزائديه وتطبيقاتها	محاضرة نظري+مناقشا ت جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
11-10	8		التكامل التكامل المحددوتطبيقاته والتكامل الغير محدد	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
-13-12 15-14	16		طرق التكامل وتطبيقاتها	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه	اختبارتحصيلي +واجب صفي

99. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Thomas, Calculus by Anton , Bivens and Davis
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	**-Calculus I.** **-Advanced Engineering Mathematics by Alan Jeffey.**
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	**BASIC ENGINEERING MATHEMATICSTUTORIALS**

100. خطة تطوير المقرر الدراسي

- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام.

- ادخال مفردات حول المواد المتقدمه والذكية.

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

101. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
102. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
103. اسم / رمز المقرر	**الرياضيات(2)\MATE-123**
104. أشكال الحضور المتاحة	**حضور تعليمي كامل**
105. الفصل / السنة	**2023-2022**
106. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**4/أسبوع (2 نظري+2 مناقشه)= 60 ساعة للكورس الواحد**
107. تاريخ إعداد هذا الوصف	**2023**
108. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)	
منح الطالب معلومات عن المفاهيم الاساسيه للدوال (التفاضل والتكامل) من خلال القوانين والمسائل الرياضيه الضروريه لغرض مساعدتهم في دراستهم في مجال تخصصهم .	

109. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
د- الأهداف المعرفية اذا اتم الطالب هذا المقرر بنجاح فانه يكون قادرا على ان : ا1-يميز المبادئ الاساسيه للمتجهات. ا2-معرفه مفاهيم المصفوفات وانواعها وتطبيقاتها وكيفيه حل المعادلات الجبريه الخطيه وتطبيقاتها. ا3-التعرف على الاعداد المركبه واهميتها في مجال التطبيق الهندسي .

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

اذا اتم الطالب المقرربنجاح فانه يكون قادرا على ان:

ب1-يحدد المشكله الرياضيه وحلها.

ب2-يطبق المفاهيم الاساسيه في الرياضيات والتحليل الرياضي.

ب3-يحلل النتائج ويفسرها.

ب4-يستخدم القوانين والقواعد بشكل امثل .

طرائق التعليم والتعلم

-العرض النظري لمفردات المنهج عن طريق الاستعانهببعض المبادئالاساسيه الرياضيهمن خلال القوانين والمسائل الرياضيه لغرض حل التطبيقات الهندسيه البسيطه والمعقده.

- مناقشات جماعيه لامثله رياضيه وتطبيقيه .

طرائق التقييم

- الاختبار التحصيلي والفصلي.
- الاختبارات القصيره(Quizzes).
- اختبار الواجبات والمناقشات عليها.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.

ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل

ج3- تأثير الحلول الرياضيه في السياق الهندسي والاقتصادي والبيئي والاجتماعي

ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

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

د1- بناء الافكار والتواصل بها بشكل فعال شفهيا وخطيا.

د2-ادارة الوقت والعمل ضمن المواعيد النهائيه.

د3-المشاركة بشكل بناء في مجموعات.

د4-البحث عن المعلومات واستخدام تكنولوجيا المعلومات .

110.بنية المقرر

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
3-2-1	12		Vectors, Vectors product. Line and plane normal vectors.	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
4-5	8		Vector function, curvature. Tangent and normal vectors	محاضرة نظري+مناقشا ت جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
6-7-8	12		Matrix and Determinant.	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
-11-10-9 13-12	20		Simultaneous linear algebraic equations. Gramer method. Matrix inverse method. Gauss-Elimination method.	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
14-15	8		Complex numbers	محاضرة نظري+مناقشا ت جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي

111.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Thomas, Calculus by Anton , Bivens and Davis
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	**-Calculus I.** **-Advanced Engineering Mathematics by Alan Jeffey.**
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	**BASIC ENGINEERING MATHEMATICSTUTORIALS**

112. خطة تطوير المقرر الدراسي

- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام.
- ادخال مفردات حول المواد المتقدمه والذكية.

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

113. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
114. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
115. اسم / رمز المقرر	**الرياضيات(3)\MATE-213**
116. أشكال الحضور المتاحة	**حضور تعليمي الكتروني كامل**
117. الفصل / السنة	**2023-2022**
118. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**4/أسبوع (2 نظري+2 مناقشه)= 60 ساعة للكورس الواحد**
119. تاريخ إعداد هذا الوصف	**2022\12\6**
120. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)	
منح الطالب معلومات عن المفاهيم الاساسيه من خلال فهم القوانين والمسائل الرياضيه الضروريه لغرض مساعدتهم في دراستهم في مجال تخصصهم .	

121. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ذ- الأهداف المعرفية اذا اتم الطالب هذا المقرر بنجاح فانه يكون قادرا على ان : ا1-معرفة الدوال بمتغيريين او اكثر ومشتقاتها . ا2-يطبق التكامل لمتغيرين او اكثر ويربطه مع حل المعادلات التفاضليه . ا3-معرفه طرق حل المعادلات التفاضليه الاعتياديه ذات الرتبه الاولى والثانيه وذات الرتب العليا وتطبيقاتها في مجال التخصص.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. اذا اتم الطالب المقرربنجاح فانه يكون قادرا على ان: ب1-يحدد المشكله الرياضيه وحلها. ب2-يطبق المفاهيم الاساسيه في الرياضيات والتحليل الرياضي.

ب3-يحلل النتائج ويفسرها.

ب4-يستخدم القوانين والقواعد بشكل امثل .

طرائق التعليم والتعلم

-العرض النظري لمفردات المنهج عن طريق الاستعانه ببعض المبادئ الاساسيه الرياضيه من خلال القوانين والمسائل الرياضيه لغرض حل التطبيقات الهندسيه البسيطه والمعقده.

- مناقشات جماعيه لامثله رياضيه وتطبيقيه .

طرائق التقييم

- الاختبار التحصيلي والفصلي.
- الاختبارات القصيره(Quizzes).
- اختبار الواجبات والمناقشات عليها.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.

ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل

ج3- تأثير الحلول الرياضيه في السياق الهندسي والاقتصادي والبيئي والاجتماعي

ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

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

د1- بناء الافكار والتواصل بها بشكل فعال شفهيا وخطيا.

د2-ادارة الوقت والعمل ضمن المواعيد النهائيه.

د3-المشاركة بشكل بناء في مجموعات.

د4-البحث عن المعلومات واستخدام تكنولوجيا المعلومات .

122.بنية المقرر

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-2-3-4-5	20		-الدوال ذات المتغيرات المتعددة -الغايات والاستمراريه للدوال ذات المتغيرين -الاشتقاق الجزئي -قاعدة السلسله للدوال متعددة المتغيرات -المشقه الاتجاهيه -التكاملات الثنائيه والثلاثيه وتطبيقاتها	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
6-7-8-9	16		-المعادلات التفاضليه الاعتياديه \الرتبه ,الدرجه -حل المعادلات التفاضليه الاعتياديه ذات الرتبه الاولى -حل المعادلات التفاضليه الاعتياديه ذات الرتبه الثانيه والرتب العليا	محاضرة نظري+مناقشات جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
10-11-12	12		Divergence theorem and gauss vectors	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
13-14-15	12		-Center of Mass -line and surface integral -Stokes theorem.	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي

123.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Thomas, Calculus by Anton , Bivens and Davis
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	-Calculus II. -Advanced Engineering Mathematics by Alan Jeffey.
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	ADVANCE ENGINEERING MATHEMATICS TUTORIALS

124. خطة تطوير المقرر الدراسي

- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام.
- ادخال مفردات حول المواد المتقدمه والذكية.

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

125. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
126. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
127. اسم / رمز المقرر	**الرياضيات(4)\MATE-223**
128. أشكال الحضور المتاحة	**حضور تعليمي كامل**
129. الفصل / السنة	**2023-2022**
130. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**4/أسبوع (2 نظري+2 مناقشه)= 60 ساعة للكورس الواحد**
131. تاريخ إعداد هذا الوصف	**2022**
132. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)	
منح الطالب معلومات عن المفاهيم الاساسيه من خلال فهم القوانين والمسائل الرياضيه الضروريه لغرض مساعدتهم في دراستهم في مجال تخصصهم .	

133. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
ر- الأهداف المعرفية اذا اتم الطالب هذا المقرر بنجاح فانه يكون قادرا على ان : ا1-معرفة مفهوم المتتابعات والمتسلسلات وطرق اختبارها وانواعها . ا2-معرفه الطرق العدديه التكاملات العدديه وقواعدها وتطبيقها في مجال تخصصهم.
ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر. اذا اتم الطالب المقرربنجاح فانه يكون قادرا على ان: ب1-يحدد المشكله الرياضيه وحلها. ب2-يطبق المفاهيم الاساسيه في الرياضيات والتحليل الرياضي. ب3-يحلل النتائج ويفسرها.

ب4-يستخدم القوانين والقواعد بشكل امثل .

طرائق التعليم والتعلم

-العرض النظري لمفردات المنهج عن طريق الاستعانه ببعض المبادئ الاساسيه الرياضيه من خلال القوانين والمسائل الرياضيه لغرض حل التطبيقات الهندسيه البسيطه والمعقده.

- مناقشات جماعيه لامثله رياضيه وتطبيقيه .

طرائق التقييم

- الاختبار التحصيلي والفصلي.
- الاختبارات القصيره(Quizzes).
- اختبار الواجبات والمناقشات عليها.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.

ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل

ج3- تأثير الحلول الرياضيه في السياق الهندسي والاقتصادي والبيئي والاجتماعي

ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

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

د1- بناء الافكار والتواصل بها بشكل فعال شفهيا وخطيا.

د2-ادارة الوقت والعمل ضمن المواعيد النهائيه.

د3-المشاركة بشكل بناء في مجموعات.

د4-البحث عن المعلومات واستخدام تكنولوجيا المعلومات .

134.بنية المقرر

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-2	8		Tangent plane and normal line	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
4-3	8		Lagrange multipliers	محاضرة نظري+مناقشا ت جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
7-6-5	12		-Algebraic equations interval-halving method. -False position method.	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه	اختبار تحصيلي +واجب صفي
8-9-10-11 --- 12-13-14-15	16 --- 16	----------	-Sequence and infinite series. -Test series and power series. -Taylor and Maclorrion series. ---------- -Newton 's method. -Numerical integration :Trapezoidal rule and Simpson's rule	محاضرة نظري +مناقشات جماعيه --- محاضرة نظري +مناقشات جماعية	اختبار تحصيلي +واجب صفي --- اختبار تحصيلي +واجب صفي

135.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Thomas, Calculus by Anton , Bivens and Davis
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	**-Calculus II.** **-Advanced Engineering Mathematics by Alan Jeffey.**
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	**ADVANCE ENGINEERING MATHEMATICS TUTORIALS**

136. خطة تطوير المقرر الدراسي

- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام.
- ادخال مفردات حول المواد المتقدمه والذكية.

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

137. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية / كلية الهندسة
138. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
139. اسم / رمز المقرر	هندسة الاسطح/ **MTE-414**
140. أشكال الحضور المتاحة	تعليم حضوري كامل
141. الفصل / السنة	2023-2022
142. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	3ساعات اسبوعيا / = 45 ساعة للكورس الواحد
143. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/01/20
144. أهداف المقرر: عند اكتمال المقرر يكون الطالب قادرا على :	
1. التعرف على المشاكل الموجودة في اسطح المواد والبحث عن طرق لتعديل او تطوير تلك السطوح .	
2. اختيار معاملة سطحية مثلى لمعالجة مشكلة معينة في سطح المادة.	
3. القدرة على اجراء المعاملات المختلفة لتطوير الاسطح والتحكم في العوامل المؤثرة في كل عملية .	
4. دراسة الخواص الميكانيكية والفيزيائية التي ممكن الحصول عليها مع اجراء كل معاملة سطحية .	

18. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1-توضيح مقدمة عن اهمية سطوح المواد الهندسية وتاثير هذه المنطقة على خواص واداء المادة وبالتالي صلاحيتها للتطبيقات المختلفة.

أ2- التعرف على التصنيفات الاساسية لعمليات الهندسة السطحية.

أ3- دراسة المؤثرات والعوامل المؤثرة في نجاح اي معاملة سطحية.

أ4- دراسة الكلف التقريبية لعمليات الهندسة السطحية .

أ5- دراسة العوامل المؤثرة في اختيار العملية المناسبة للمواد والتطبيقات المختلفة.

أ6- دراسة تاثير كل معاملة سطحية على الخواص الميكانيكة والفيزيائية للمادة.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – اكتشاف المشاكل والعيوب في اسطح المواد الهندسية

ب2 – الاختيار الامثل للمعاملات السطحية لمعالجة وتعديل الاسطح

ب3 – القدرة على اجراء المعاملات المختلفة

ب4- التعرف على طرق حديثة وغير تقليدية لتحسين السطوح للمواد الهندسية

طرائق التعليم والتعلم

1. الطريقة الإلقائيّة
2. الطريقة الحوارية
3. الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب)

طرائق التقييم

- التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر)
- التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة)
- التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية).
- التقييم النهائي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

1. زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.
2. القدرة على التواصل بشكل فاعل
3. تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي
4. خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل
5. لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.

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

1. تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل
2. تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل.
3. تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية
4. تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

19. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3		**Introduction**	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**
2-4	9		**Classification of surface engineering**	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**
5-8	12	- Coating deposited by Chemical Vapor Deposition, - Physical Vapor Deposition, - High Velocity Oxy-Fuel (thermal spray), and Weld overlay.	**Erosion resistant coatings**:	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**
9-11	9	Hertz, dynamic Hertz, residual stresses.	**Tribologically induced stress:**	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**
12-15	12	- Induction hardening, - Ion-implantation, - Carbo-nitriding, Carburizing. - Nitriding and nitro-carburizing Surface hardening: Anodizing	**Surface modification:** .	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**
16-20	15	- Surface roughness measurement. - Atomic Force Microscopy (AFM). - Quantitative metallography. - Optical microscopy. - Scanning Electron Microscopy (SEM). - Electron Probe Microanalysis.	**Measurement and inspection of surfaces:**	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**

			- Transmission Electron Microscopy (TEM). - Scanning Auger Microscopy. X-Ray fluorescence spectroscopy.		
الاختبار التحريري	محاضرة	**Thin film:**	- Growth technique of thin oxide film. Surface tension	15	21-25
الاختبار التحريري	محاضرة	**Plating and nano-composite coatings/surfaces**	-Advanced coating. -Hard coating.	15	30-26

20. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	SURFACE ENGINEERING FOR CORROSION AND WEAR RESISTANCE /2001 J.R. Davis Davis & Associates
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	
ب - المراجع الالكترونية, مواقع الانترنيت	

21. خطة تطوير المقرر الدراسي

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

145. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
146. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
147. اسم / رمز المقرر	**MTE-314/ Phase Transformation**
148. أشكال الحضور المتاحة	**حضور تعليمي كامل**
149. الفصل / السنة	**2020-2019**
150. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**3 /أسبوع = 45 ساعة للكورس الواحد**
151. تاريخ إعداد هذا الوصف	**1/9/2019**

152. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)

- فهم ومعرفة تعاريف ومبادئ عامة للاطوار والبنية المجهرية
- التعرف على الانواع الاساسية للانظمة البلورية التي تشتهر بها المواد البلورية.
- معرفة السبائك الغير بلورية ودرجة حرارة التحول الزجاجي .
- دراسة التنوية المتجانسة والتنوية غير المتجاسة.
- دراسة نظرية تكوين المارتنسايت .
- التعرف على تنوية ونمو المارتنسايت.
- دراسة نمو الحبيبات وتاثيرها على المارتنسايت

153. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ز- الأهداف المعرفية

- مراجعة المبادئ وانواع الاطوار والبنى المجهرية .
- التعرف على انظمة مخططات الاطوار للسبائك المختلفة.
- التعرف على خواص السبائك الغير بلورية ودرجة التحول الزجاجي .
- التعرف على اليات التجمد والتنوية للمواد.
- التعرف على تكوين المارتنسايت والعوامل الموثره على تكوينه.

- التعرف على خصائص التحولات المارتنسايتيه .
- التعرف على نظريات تكوين طور الماتنسايت.
- معرفة علم البلورات وانواعها وخواصها.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

-التعرف على اساسيات ونظريات التحولات الطورية .

-التعرف على انظمة مخططات الاطوار للسبائك المختلفة.

-التعرف اليات التجمد والتنوية للمواد.

- التعرف على المواد الغير بلورية الجديده واستخداماتها الحديثة.

طرائق التعليم والتعلم

1:- الطريقة الإلقائيّة

2:- الطريقة الحوارية

3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب)

طرائق التقييم

- التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر)
- التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة)
- التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية).
- التقييم النهائي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.

ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل

ج3- تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي

ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

ج5- لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.

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

د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل

د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل.

د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية

د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

154.بنية المقرر

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-3	9	**- تعاريف ومفاهيم اساسية** **- الاطوار والبنية المجهرية** **- الانظمه الثنائية(محلول جامد ذوبانية كامله)** **- نظام اليوتكتك (ذوبانية جزئية)** **- الانظمه الثنائية ذات المستوى المتوسط** **اطوار- ومركبات**	- Definitions and basic concepts. - Phases and microstructure. - Binary isomorphous systems (complete solid solubility). - Binary eutectic systems (limited solid solubility). - Binary systems with intermediate phases/compounds.	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**
4-6	9	**- السبائك عالية الاستقرار ومخططات الطور غير المستقرة.** **- خطوط التعادل - حدود الطور التآصلي** **- تحولات هائلة** **- المراحل والتحولات المغمورة** **- درجة حرارة انتقال الزجاج.** **- المراحل المستقرة وشبه البلورية.** **- السبائك غير المتبلورة.**	- Highly metastable alloys and metastable phase diagrams. - Tie lines- allotropic phase boundaries - Massive transformations - Submerged phases and transformations - Glass transition temperature. - Metastable and quasi-crystalline phases. - Amorphous alloys.	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**
7-9	9	**- عدم الاستقرار الهيكلي بسبب الطاقة الكيميانية الحرة** **- عدم الاستقرار بسبب التوزيعات المذابة غير المنتظمة** **- التنوية المتجانسة والتنوية غير المتجانسة.**	**- Structural instability due to chemical free energy** **- Instability due to nonuniform solute distributions** **- Homogeneous nucleation and Heterogeneous nucleation.**	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**
10-12	9	**- عدم الاستقرار الهيكلي بسبب الحدود البينية** **- اوستوالد** **- تفاعلات حدود الحبيبات ، ومورفولوجيا الاطوار**	**-Structural instability due to interfaces** **-Ostwald ripening** **-Grain boundary reactions, and Phase morphology**	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**

13-15	9	- تصنيف التحولات الإزاحة /الشبكة - التشوه - خصائص التحولات المارتنزية . - نظرية تكوين طور مارتينسيت -علم البلورات وتشويه باين - آليات تنوية ونمو مارتينسيت -الخواص الحركية الحرارية والمتساوية للتحول المارتينسي - تأثير حجم الحبيبات على حركية المارتنسيت - تشكيل مارتينسيت بفعل ميكانيكي (تأثيرات الإجهاد والتوتر - تأثيرات المرونة الحرارية والتأثيرات المرنة للتحول المارتينزي	-Classificationof displacive transformations (shuffle/lattice-distortive) - Characteristicsof Martensitic Transformations. - Theory of Martensite phase formation - (Crystallography and Bain Distortion) - Martensite Nucleation and Growth mechanisms - Athermal and Isothermal Kinetics of martensitic transformation - Grain size effect on Martensite Kinetics - Mechanically-induced martensite formation (stress and strain effects) - Thermoelastic and Pseudoelastic Effects of Martensitic Transformation.	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**

155.البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	**Phase Transformations in Materials** Gernot Kostorz (Ed.)
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

156. خطة تطوير المقرر الدراسي

- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام.
- ادخال مفردات حول المواد المتقدمه والذكية.

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

157. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
158. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
159. اسم / رمز المقرر	**MTE-324/ Heat Treatment**
160. أشكال الحضور المتاحة	**حضور تعليمي كامل**
161. الفصل / السنة	**2023-2022**
162. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**3 /أسبوع = 45 ساعة للكورس الواحد**
163. تاريخ إعداد هذا الوصف	**1/9/2022**

164. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)

- فهم ومعرفة مقدمة في المعاملات الحرارية .
- التعرف على التشوه واعادة التبلور .
- دراسة المعاملات الحرارية للفولاذ الكاربوني .
- التعرف على مخططات T.T.T.
- دراسة المعاملات الحرارية لحديد الزهر .
- التعرف على المعاملات الحرارية للصلب السبائكي.
- دراسة المعاملات الحرارية للالمنيوم وسبائكة
- دراسة المعاملات الحرارية للتيتانيوم وسبائكه

165. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

س- الأهداف المعرفية

- مراجعة المبادئ الاساسية للمعاملات الحرارية.
- التعرف على المعاملات الحرارية للمواد الحديدية .
- التعرف على المعاملات الحرارية للمواد غير الحديدية .
- التعرف على مخططات .T.T.T.

- التعرف على الاصلاد بالحث والليزر.
- التعرف على مخططات التبريد.
- التعرف على انواع حديد الزهر ومعاملاتها الحرارية

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

-التعرف على اساسيات المعاملات الحرارية للمواد الحديدية وغير الحديدية .

-التعرف على مخططات T.T.T.

-التعرف اليات التشوه ةاعادة التبلور.

- التعرف على طرق الاصلاد الحديثة.

طرائق التعليم والتعلم

1:- الطريقة الإلقائيّة

2:- الطريقة الحوارية

3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب)

طرائق التقييم

- التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر)
- التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة)
- التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية).
- التقييم النهائي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.

ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل

ج3- تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي

ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

ج5- لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.

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

د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل

د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل.

د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية

د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

166.بنية المقرر

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	-مقدمة في المعاملات الحرارية	- **Introduction to heat treatment**	محاضرة	الاختبار التحريري
2-3	6	- التشوه واعادة التبلور	- **Deformation and recrystallization**	محاضرة	الاختبار التحريري
4-6	9	- المعاملات الخرارية للفولاذ الكاربوني - انواع التخمير • التخمير • التكوير • التجانس • المعادلة • الاصلاد • المراجعة • اوستامبرنج • مارتامبرنج	**Heat treatment of carbon steel:** - **Types of annealing,** Isothermal annealing, Spherodising, Homogenization, Normalizing. Hardening. Tempering, Austempering and Martempering.	محاضرة	الاختبار التحريري
7-9	9	- مخططات T.T.T - تاثير أضافة العناصر السبانكية علة مخطط T.T.T - مخططات تبريد T.T.T	- **TTT diagrams,** Effects of alloying elements on TTT diagrams. Cooling curves of TTT diagrams.	محاضرة	الاختبار التحريري
10-11	6	- المعاملات الحرارية لحديد الزهر - المعاملات الحرارية لحديد الزهر الابيض - المعاملات الحرارية لحديد الزهر الرمادي	- **Heat treatment of Cast Iron (CI).** Heat treatment of white and ductile CI. Heat treatment of gray CI	محاضرة	الاختبار التحريري
12	3	- المعاملات الحرارية للفولاذ السبانكي	**- Heat treatment of alloy steel.** -	محاضرة	الاختبار التحريري
13	3	- المعاملات الحرارية للالمنيوم وسبانكه	**Heat treatment of Al and its alloys.**	محاضرة	الاختبار التحريري
14	3	- المعاملات للتيتانيوم وسبانكه	**Heat treatment of Ti alloys.**	محاضرة	الاختبار التحريري
15	3	- الاصلاد بالحث والاصلاد بالليزر	**Induction hardening and Laser hardening.**	محاضرة	الاختبار التحريري

167.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	R.A. Higgins - ENGINEERING METALLURGY Part I - APPLIED PHYSICAL METALLURGY **HEAT TREATMENT: Principles and Techniques, Second Edition** T.V. Rajan, C.P. Sharma, and Ashok Sharma
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

168. خطة تطوير المقرر الدراسي
- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام. - ادخال مفردات حول معرفة المعاملات الحرارية المتقدمه .

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

169. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
170. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
171. اسم / رمز المقرر	**MTE-418/ Industrial Eng.and Quality Eng.**
172. أشكال الحضور المتاحة	**حضور تعليمي كامل**
173. الفصل / السنة	**2023-2022**
174. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**2/أسبوع = 60 ساعة نظام سنوي**
175. تاريخ إعداد هذا الوصف	**1/9/2022**

176. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)

- مقدمة في تحليل عملية التصنيع أو الإنتاج
- التعرف على مواصفات التصنيع.
- معرفة أنواع الانتاج والنماذج العامة لعمليات الانتاج.
- دراسة خطوات تقدير الكلفه
- التعرف عى هندسة العمليات .
- دراسة تخطيط ومتطلبات المواد

177. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ش- الأهداف المعرفية

- مقدمة في تحليل عملية التصنيع او الانتاج .
- التعرف على النماذج العامة لعملية الانتاج .
- معرفة تخطيط الربح ونقطة التعادل .
- معرفة طرق التحكم بالعمليات الاحصائية.
- التعرف على هندسة العمليات

- معرفة كيفيةتخطيط المنتج وتطويرة.
- التعرف على تخطيط القدره.
- التعرف على ضمان الجوده.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

-التعرف على هندسة العمليات.

-التعرف مواصفات المنتوج.

-التعرف النماذج الرياضية لنشاط الانتاج.

- التعرف تصميم العمليات والتخطيط.

طرائق التعليم والتعلم

1:- الطريقة الإلقائيّة

2:- الطريقة الحوارية

3:- الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب)

طرائق التقييم

- التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر)
- التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة)
- التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية).
- التقييم النهائي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية و الأخلاقية للمهندس.

ج2- القدرة على التواصل بشكل فاعل

ج3- تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي

ج4- خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

ج5- لقدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.

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

د1- تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل

د2- تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل.

د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية

د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

178.بنية المقرر

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-3	6	- مقدمة في تحليل عملية التصنيع أو الإنتاج - مواصفات التصنيع.	- **Introduction to manufacturing or production process analysis .** **-Manufacturing specifications**	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**
4-6	6	- نوع الإنتاج. - النماذج العامة لعملية الإنتاج.	- **Type of production** - **General models of production operation**	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**
7-9	6	- النماذج الرياضية لنشاط الإنتاج. - خطوات تقدير التكلفة.	- **Mathematical models of production activity** **- Cost Estimation steps**	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**
10-12	6	- حساب مكونات التكلفة. - تخطيط الربح وتحليل التعادل	**- Calculating cost components .** **- profit planning and Break – even analysis**	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**
13-15	**6**	- هندسة العمليا ت - عملية التحسين.	**- Process engineering** **-process optimization**	**محاضرة**	**الاختبار التحريري**
16-17	**4**	- هندسة العمليات - التحكم في العملية الإحصائية (مخطط التحكم للمتغير.)	- process engineering -statistical process control control chart for variable	**محاضره**	**الاختبار التحريري**
18-19	4	- هندسة العمليات - مخطط التحكم للسمات.	- process engineering ; - statistical process control (control chart for attributes	**محاضره**	**الاختبار التحريري**

20-21	4	- هندسة العمليات. - القياس والتفتيش	- process engineering ; process capability . -measurement and inspection	محاضرة	الاختبار التحليلي
22-23	4	- تخطيط التفتيش وإدارة الجودة - . التصنيع القابل للتبادل.	- nspection planning and quality management . - interchangeable Manufacture	محاضرة	الاختبار التحليلي
24-25	4	- تخطيط المعمل على اساس العمليات او المنتج - تخطيط المنتج وتطويره	- acility ; layout ; based on the process , based on the product - product planning and development	محاضرة	الاختبار التحريري
26-27	4	- تخطيط القدرة - تصميم العمليات والتخطيط	- Capacity planning - process design & planning	محاضرة	الاختبار التحريري
28-30	4	- تخطيط متطلبات المواد - ضمان الجوده	- Material requirement planning - . Quality assurance	محاضرة	الاختبار التحريري

179.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	**Industrial Eng.and Management** **Dr.o.p.khanna**
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	

180. خطة تطوير المقرر الدراسي
- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام. - ادخال مفردات الهندسة الصناعية المتقدمة وبرامج التنبو بالمنتج .

نموذج وصف المقرر

جامعة القادسية

كلية الهندسة ـ قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

181. المؤسسة التعليمية	**جامعة القادسية / كلية الهندسة**
182. القسم العلمي / المركز	**قسم هندسة المواد**
183. اسم / رمز المقرر	**لغة انكليزية – مرحلة رابعة /IV**
184. أشكال الحضور المتاحة	**حضوري**
185. الفصل / السنة	**2023-2022**
186. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	**2 /أسبوع = 60 ساعة ـ نظام سنوي**
187. تاريخ إعداد هذا الوصف	**20-1-2021**
188. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)	
هذه المادة مكرسة للطلبة الذين يدرسون في الكليات الاكاديمية و اللغة الانكليزية هي لغة رئيسية في تدريس العديد من المواد. المادة المدرسة هنا تفيد في تطوير مهارة الطالب في استخدام العبارات المناسبة و النحو الصحيح اضافة الى تطوير : الاستماع ، المحادثة ، القراءة و كتابة البحوث و المقالات العلمية .	

189. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم: حصول الطالب على معرفة جيدة باللغة الانكليزية و تعتبر مؤهلا جيدا تفيد الطالب بعد التخرج و ملما بمفردات اللغة الانكليزية.
ص- الأهداف المعرفية - مراجعة لقواعد الافعال السابقة. - التعرف على استخدام المرادفات و المعاكسات لكلمات غير دارجة. - تطوير قابلية القراءة . - تحسين مشكلة الاستماع و استخدام الطرق المناسبة لذلك. - كتابة المقالات و بشكل متقدم.. - تحسين مشكلة المحادثة و اتباع الاساليب اللازمة لذلك.

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

-تحسين و فهم و استدراك قراءة المقالات المختلفة.

-تحسين قابلية الاستماع.

-تحسين قابلية الكتابة و لكل انواع المقالات.

- تحسين قابلية المحادثة.

طرائق التعليم والتعلم

1:- محاضرات تفاعلية مع الطلبة.

2:- تسجل للفيديو يتم تنزيله على الطلبة في منصة كوكل كلاسروم اضافة على قناة خاصة باليويتيوب.

3:- تحميل ملفت PDFخاصة بالكتاب المنهجي.

طرائق التقييم

- التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار او التفاعل المباشر)
- التقييم المستمر (من خلال الواجبات البيتية و اجراء امتحانات قصيرة)
- التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلية).
- التقييم النهائي.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تحسين كفاءة اللغة الانكليزية.

ج2- القدرة على التواصل و فهم التقارير باللغة الانكليزية.

ج3- - لقدرة على استخدام الوسائل والمهارات والأدوات الحديثة اللازمة لتحسين اداء و كفاءة اللغة الانكليزية.

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

د1- تمكين الطلبة من التعيين في الشركات الاجنبية و خصوصا النفطية منها و التي تعتبر اللغة الانكليزية مؤهلا مهما.

د2- امكانية التعامل مع الاجهزة و المعدات التي تتطلب معرفة باللغة الانكليزية لتشغيلها و صيانتها.

د3- تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية

د4- تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

190.بنية المقرر					
الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-6	12	مراجعة و مدخل للمنهج الجديد	- Unit one + grammar revision. - Unit two+ writing. - Unit three+ speaking - Unit four + practice on listening.	محاضرات الكترونية تفاعلية مع اعطاء فيديوات مسجلة و ملفات PDF	واجبات بيتية و اختبارات قصيرة
7-10	8	- القراءة المتقدمة. - كتابة المقالات.	- Unit five. - Unit six – part -1. - Unit six – part -2	محاضرات الكترونية تفاعلية مع اعطاء فيديوات مسجلة و ملفات PDF	واجبات بيتية و اختبارات قصيرة و امتحان الكتروني ضمن جدول محدد
11-18	16	- الكتابة المتقدمة. - الاستماع المتقدم. - المحادثة.	- Unit seven + practice on writing. - Unit seven + practice on listening. - Unit eight . - Unit nine + Speaking. - Unit nine + practice on listening	محاضرات الكترونية تفاعلية مع اعطاء فيديوات مسجلة و ملفات PDF	واجبات بيتية و اختبارات قصيرة
19-26	16	- الكتابة المتقدمة. - الاستماع المتقدم. - القراءة المتقدمة	- Unit ten - Unit ten + practice on writing. - Unit ten + practice on listening. - Unit ten + practice on reading .	محاضرات الكترونية تفاعلية مع اعطاء فيديوات مسجلة و ملفات PDF	واجبات بيتية و اختبارات قصيرة
27-28	4	- المحادثة المتقدمة. - الكتابة المتقدمة. - الاستماع المتقدم. - القراءة المتقدمة	- Unit eleven - Unit eleven + advance speaking. - Unit eleven + advance reading. - Unit eleven + advance writing.	محاضرات الكترونية تفاعلية مع اعطاء فيديوات مسجلة و ملفات PDF	امتحان الكتروني ضمن جدول محدد
29-30	4	- الكتابة المتقدمة. - الاستماع المتقدم. القراءة المتقدمة	- Unit twelve. - Unit twelve + advance reading. - Unit twelve + advance writing. -	محاضرة محاضرات الكترونية تفاعلية	حوار مباشر

191.البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	New Headway Plus for pre-intermediate students. By John and Liz Soars 2013.
2- المراجع الرئيسية (المصادر)	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	Cambridge English for Engineering by Mark Ibbotson 2008.
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	https://www.bbc.co.uk/learningenglish/course/upper-intermediate

192. خطة تطوير المقرر الدراسي
- استخدام مختبر الصوت لغرض الاستفادة منه في المحادثة و الاستماع.

جامعة القادسية

كلية الهندسة

قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

193. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية / كلية الهندسة
194. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
195. اسم / رمز المقرر	مقاومة المواد. **MTE-211**
196. أشكال الحضور المتاحة	حضور تعليمي كامل
197. الفصل / السنة	2023-2022
198. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 /أسبوع = 60 ساعة للكورس الواحد
199. تاريخ إعداد هذا الوصف	20/01/2022
200. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)	

- فهم ومعرفة أنواع الاجهادات والانفعالات والمعادلات الخاصة بها.
- التعرف على الرموز الخاصة بمقاومة المواد.
- تطوير مهارات الطالب في تحليل الاجهادات بأنواعها المختلفة وايجاد الحلول الخاصة بها
- تطوير التفكير المجرد، المنطقي لإيجاد الحلول للمشاكل الهندسية الخاصة بميكانيك المواد والقدرة على التفكير بشكل حاسم مما يؤثر في بناء شخصية تمتلك مقاومات النجاح في مجالات العمل الهندسي.

201. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ض- <u>الأهداف المعرفية</u>

- التعرف على كيفية إيجاد حل للمعادلات الخاصة بالإجهاد والانفعال لمختلف الهياكل الهندسية.
- التعرف على مخطط الاجهاد والانفعال.
- معرفة الأنواع المختلفة للهياكل والمواد الهندسية ومقدار تأثرها بالأحمال الخارجية.
- معرفة كيفية حل المعادلات الغير محددة هندسيا باستخدام معادلات التشوه والانفعال.
- التعرف على حل الاجهادات المركبة بطريقة دائرة مور للإجهادات
- التعرف على حل الانفعالات المركبة بطريقة دائرة مور للانفعالات

<u>ب -الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.</u>

- حل المشاكل المتعلقة بالإجهادات والانفعالات الهندسية بسهولة وسرعة.
-التعرف على استخدام الحاسبات العلمية المتقدمة.
-التعرف على كيفية استخدام طرق الحل المتنوعة للمسائل الهندسة.
-التعرف على كيفية إيجاد الحل للمشاكل الهندسية بأقل مجهود والقليل من الأخطاء.

طرائق التعليم والتعلم

1: -الطريقة الإلقائيّة
2: -الطريقة الحوارية
3: -الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب)

طرائق التقييم

التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر)
التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة)
التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية).
التقييم النهائي.

ج-الأهداف الوجدانية والقيمية

1-زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية والأخلاقية للمهندس.
2-القدرة على التواصل بشكل فاعل
3-تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي
4-خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل
5-القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.

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

1-تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل

2-تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل.

3-تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية

4-تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

202. بنية المقرر

الكورس الاول

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-2	8	التعرف على أنواع الاجهادات والانفعالات وكيفية حسابها	Simple Stress and Strain	محاضرة	الاختبار التحريري
3-4	8	التعرف على الاجهادات المركبة	Compound bars	محاضرة	الاختبار التحريري
5-7	12	رسم مخطط قوى القص وعزوم الانحناء وكيفية حسابها	Shearing Force and Bending Moment diagrams	محاضرة	الاختبار التحريري
8-9	8		Bending stress		
10-12	12	التعرف على مقدار الانحناء في العتبات وكيفية حسابه	Slope and Deflection of Beams	محاضرة	الاختبار التحريري
13-15	12		Shear Stress Distribution		
الكورس الثاني					
1-2	8	التعرف على أهمية الالتواء وكيفية حسابه في الأجزاء الميكانيكية	Torsion	محاضرة	الاختبار التحريري
3-4	8	التعرف على أنواع الاجهادات في الأسطوانات رقيقة الجدران	Thin Cylinders And Shells	محاضرة	الاختبار التحريري
5-7	12	التعرف على طاقة الانفعال وكيفية حسابها	Strain Energy	محاضرة	الاختبار التحريري
8-9	8	التعرف على أنواع النوابض وكيفية احتساب الاجهادات والانفعالات للأنواع المختلفة	Springs	محاضرة	الاختبار التحريري
10-12	12	التعرف على الاجهادات المركبة وطرق حسابها	Complex Stresses	محاضرة	الاختبار التحريري
13-15	12	التعرف على نظريات الفشل	Theories Of Elastic Failure	محاضرة	الاختبار التحريري

203. البنية التحتية

1- الكتب المقررة المطلوبة	Strength of Materials 4th Ed. by Ferdinand L. Singer & Andre

2- المراجع الرئيسية (المصادر)

1-Strength of Materials by R.S. Khurmi

2- Mechanics Of Materials 3rd Edition - EJ Hearn.

3-Mechanics of Materials by Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston.

4- Mechanics of Materials 8th Edition.pdf. R.C.Hibbeler.

ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	http://www.springer.com/materials
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	http://nptel.iitg.ernet.in/ http://nptel.ac.in http://www.mathalino.com

204. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان تطوير الخطة الدراسية يأخذ بعين الاعتبار التطوير المستقبلي ومرونة الخطة الدراسية المطورة وقدرتها على مواكبة التطورات العلمية والتربوية المستقبلية بالإضافة الى شمولية التطوير وملاحظة انعكاسات التغييرات في الخطة الدراسية على العناصر الأخرى في الخطة. - تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام. ادخال مفردات حول المواد المتقدمة والذكية واستخدام البرامج الهندسية بحل الأسئلة.

جامعة القادسية

كلية الهندسة

قسم هندسة المواد

نموذج وصف المقرر

205. المؤسسة التعليمية	جامعة القادسية / كلية الهندسة
206. القسم العلمي / المركز	قسم هندسة المواد
207. اسم / رمز المقرر	الميكانيك الهندسي السكون. **MTE-111**
208. أشكال الحضور المتاحة	حضور تعليمي كامل
209. الفصل / السنة	2023-2022
210. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	4 /أسبوع = 60 ساعة للكورس الواحد
211. تاريخ إعداد هذا الوصف	20/01/2022
212. أهداف المقرر (عند الانتهاء من المقرر يجب على الطالب معرفة)	

1- مفاهيم الميكانيكا الهندسية وتطبيقاتها في مجال السكون.
2- كيفية تحليل القوى وتوازن القوى التي تعمل على الاجسام.
3- تحليل القوى والعزوم المختلفة للهياكل.
4- معرفة تحديد مراكز الهندسي ومركز الثقل للأجسام.
5- تحديد عزم القصور الذاتي.
6- حساب الاحتكاك بأنواعه.

213. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

ط- الأهداف المعرفية

- التعرف على كيفية إيجاد القوى ومحصلاتها لمختلف الهياكل الهندسية.
- التعرف على طبيعة العزوم والمزدوجات.
- معرفة الأنواع المختلفة للهياكل والاجسام الصلبة ودراسة توازن القوى عليها
- معرفة كيفية رسم مخطط الجسم الحر لأنظمة القوى المؤثرة على الاجسام.
- التعرف على إيجاد مراكز الثقل والمركز الهندسي للأجسام والمساحات.
- التعرف على عزم القصور الذاتي والاحتكاك

ب -الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

- حل المشاكل المتعلقة بالقوى والعزوم.
-التعرف على استخدام الحاسبات العلمية المتقدمة وحل الأمثلة التطبيقية.
-التعرف على كيفية استخدام طرق الحل المتنوعة للمسائل الهندسة.
-التعرف على كيفية إيجاد الحل للمشاكل الهندسية بأقل مجهود والقليل من الأخطاء.
- ربط المعلومات الهندسية بالواقع العملي.

طرائق التعليم والتعلم

1: -الطريقة الإلقائيّة
2: -الطريقة الحوارية
3: -الطريقة الناشطة (تعتمد على نشاط الطالب)
4-الاختبارات اليومية المفاجئة.
5-التدريبات والأنشطة الأسبوعية.
6-الارشادات الى المصادر والتمارين.

طرائق التقييم

التقييم الاولي (من خلال اعتماد اسلوب الحوار المباشر)
التقييم المستمر (من خلال اجراء مجموعة من الامتحانات بخيارات متعددة)
التقييم التشخيصي (من خلال اجراء اختبارات مجدولة بمواعيد محدد مع تكليف الطلبة بأداء مشاريع تخصصية).
التقييم النهائي.

ج-الأهداف الوجدانية والقيمية

1-زيادة المعرفة للمسؤولية المهنية والأخلاقية للمهندس.
2-القدرة على التواصل بشكل فاعل
3-تأثير الحلول الهندسية في السياق الاقتصادي والبيئي والاجتماعي
4-خلق روح مواصلة التعلم ومواكبة التطورات العلمية في مجال العمل

5-القدرة على استخدام التقنيات والمهارات والأدوات الهندسية الحديثة اللازمة لممارسة مهنة الهندسة.
د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). 1-تمكين الطلبة من اجراء مقابلات العمل وإظهار شخصية المهندس المطلوبة في موقع العمل 2-تمكين الطلبة من اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت لتسيير أمور العمل في موقع العمل. 3-تمكين الطلبة من اجتياز اختبارات مهنية تنظم من قبل جهات محلية / إقليمية / دولية 4-تمكين الطلبة من تطوير ذاتي مستمر لما بعد التخرج لمواكبة التطور الحاصل في مجال الاختصاص.

214. بنية المقرر **الكورس الاول**

الأسبوع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1-2	8	مقدمة عامة في السكون	Introduction to Static	محاضرة	الاختبار التحريري
3-5	8	أنظمة القوى	Force Systems	محاضرة	الاختبار التحريري
6-8	12	توازن القوى	Equilibrium	محاضرة	الاختبار التحريري
9-11	8	القوى على الهياكل	Structures	محاضرة	الاختبار التحريري
12-13	12	المركز الهندسي ومركز الثقل	Distributed Forces	محاضرة	الاختبار التحريري
14-15	12	الاحتكاك	Friction		

215. البنية التحتية	
1- الكتب المقررة المطلوبة	Engineering Mechanics- Static (Beer; J. L)
2- المراجع الرئيسية (المصادر) 1- Engineering Mechanics Statics Third Edition Andrew Pytel. 2- Engineering Mechanics Statics Third Edition K L KUMAR 3- Engineering Mechanics Statics six Edition Meriam and Kraige. 4- Engineering Mechanics Statics, 12th book Edition. R.C.Hibbeler.	
ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير ,....)	http://www.springer.com/materials
ب - المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت	http://nptel.iitg.ernet.in/ http://nptel.ac.in http://www.mathalino.com

216. خطة تطوير المقرر الدراسي
ان تطوير الخطة الدراسية يأخذ بعين الاعتبار التطوير المستقبلي ومرونة الخطة الدراسية المطورة وقدرتها على مواكبة التطورات العلمية والتربوية المستقبلية بالإضافة الى شمولية التطوير وملاحظة انعكاسات

التغييرات في الخطة الدراسية على العناصر الأخرى في الخطة.
- تحديث المنهج الدراسي بشكل سنوي وبواقع 10-20% من خلال إضافة مفردات حول مواد حديثة الاستخدام.

ادخال مفردات حول المواد المتقدمة والذكية واستخدام البرامج الهندسية بحل الأسئلة.