الوصف المقرر للمرحلة الرابعة

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
عمليات عشوائية (1)	
2. رمز المقرر	
CMSI24-F4121	
3. الفصل / السنة	
2023-2024	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
01/09/2023	
5. أشكال الحضور المتاحة	
قاعات دراسية في القسم	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
3 ساعات نظري + 1 ساعة مناقشة اسبوعياً / 3 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.م.د. مثنى صبحي سليمان الايميل: muthanna.sulaiman@uomosul.edu.iq	
الاسم: م. شيماء وليد محمود الإيميل: shaimaa.waleed@uomosul.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	
1. يقدم هذا المقرر مقدمة شاملة للعمليات التصادفية.	
2. التركيز على مفاهيمها ومبادئها وتطبيقاتها الأساسية.	
3. ويغطي موضوعات تتراوح بين نظرية الاحتمالات الأساسية إلى النماذج العشوائية المتقدمة.	
4. تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات اللازمة لتحليل ونمذجة الظواهر المختلفة التي تنطوي على العشوائية وعدم اليقين.	
5. نمذجة وتحليل النظم التي متلك خاصية ماركوف.	
6. فهم سلوك سلاسل ماركوف.	
7. دراسة الاحتمالات الانتقالية وبناء المصفوفات الانتقالية.	

	8. دراسة أنواع خاصة من سلاسل ماركوف مثل السلاسل ا ماصة وا تية.
	9. تحديد وتحليل التوز ع ا تقر.

9. استراتيجيات التعليم وا علم	
الاسترا ية	**تتمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه المادة في تشجيع و شاركة الطلاب في التمارين، وفي كما يتم تحسين وتوسيع مهارات ا ير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية ومختبرات الكمبيوتر والواجبات والاختبارات والمشاريع.**

10. نية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة ا قييم
1	4	فهم الدالة المولدة للاحتمال وكيفية توليد الاحتمالات.	تعريف الدالة المولدة والدالة المولدة للاحتمال.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
2	4	فهم الدالة المولدة للاحتمال وكيفية توليد الاحتمالات.	الدالة المولدة للاحتمال لمجموع المتغيرات العشوائية متقطعة.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
3	4	فهم الدالة المولدة للاحتمال وكيفية توليد الاحتمالات.	الدالة المولدة للاحتمال لمجموع عدد عشوائي من المتغيرات العشوائية المتقطعة.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
4	4	فهم الدالة المولدة للاحتمال وكيفية توليد الاحتمالات.	الدالة المولدة للاحتمال لتوزيع ثنائي الحدين.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
5	4	اكتساب فهم قوي للمفاهيم والمبادئ الأساسية للعمليات العشوائية.	مقدمة في العمليات العشوائية.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
6	4	اكتساب فهم قوي للمفاهيم والمبادئ الأساسية للعمليات العشوائية.	تعاريف وأمثلة عن العمليات العشوائية.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
7	4	تحديد وتحليل مصادر عدم اليقين والعشوائية في الأنظمة المختلفة	مواصفات العمليات	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات

			العشوائية ذات الزيادات المستقلة.		وتقارير
8	4	تحديد وتحليل مصادر عدم اليقين والعشوائية في الأنظمة المختلفة	امتحان منتصف الفصل + العمليات المستقرة، ثبوتية التغاير، العملية الكاوسية.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
9	4	تنمية مهارات التنبؤ والتنبؤ بالنتائج المستقبلية باستخدام النماذج العشوائية.	تعريف سلسلة ماركوف ومصفوفة الاحتمالات الانتقالية.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
10	4	تنمية مهارات التنبؤ والتنبؤ بالنتائج المستقبلية باستخدام النماذج العشوائية.	المشي العشوائي والحواجز الماصة.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
11	4	تطبيق العمليات العشوائية لنمذجة وحل المشكلات.	الاحتمالات الانتقالية ذات الدرجات العليا (معادلة تشابمان-كولموجوروف).	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
12	4	تطبيق العمليات العشوائية لنمذجة وحل المشكلات.	التوزيع الأولي والتوزيع الاحتمالي.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
13	4	اكتساب الكفاءة في استخدام الأدوات الحسابية ولغات البرمجة لمحاكاة وتحليل العمليات العشوائية.	مخطط الانتقال وشجرة الانتقال مع تطبيقات وأمثلة على سلاسل ماركوف.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
14	4	اكتساب الكفاءة في استخدام الأدوات الحسابية ولغات البرمجة لمحاكاة وتحليل العمليات العشوائية.	سلسلة ماركوف ذات الحالتين.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
15	4	اكتساب الكفاءة في استخدام الأدوات الحسابية ولغات البرمجة لمحاكاة وتحليل العمليات العشوائية.	تصنيف سلسلة ماركوف.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ . ويكون السعي من 40 والامتحان النهائي من 60

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة ا مطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الربيعي، فاضل محسن وعبد، صلاح حمزة، (2000)، " دمة في ا عمليات التصاد ية ". دار الكتب والوثائق، بغداد.
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Cox D.R &H.D. Miller, “The theory of stochastic process”, 1985.

	• Parzen," Stochastic Process", 1962. • Ross, S. M. (1983), ''Stochastic Processes" Wiley, New York.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	ذنون، باسل يونس، (2011)، " النمذجة الماركوفية مع تطبيقات ملية ". دار ابن الأثير للطباعة والنشر جامعة الموصل، ا عراق. الجزء الاول والثاني.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
عمليات عشوائية (2)	
2. رمز المقرر	
CMSI24-F4221	
3. الفصل / السنة	
2023-2024	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
01/02/2024	
5. أشكال الحضور المتاحة	
قاعات دراسية في القسم	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
3 ساعات نظري + 1 ساعة مناقشة اسبوعياً / 3 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: ا.م.د. مثنى صبحي سليمان الايميل: muthanna.sulaiman@uomosul.edu.iq	
الاسم: م. شيماء وليد محمود الإيميل: shaimaa.waleed@uomosul.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف ا مادة الدراسية	**1. التعرف على مفهوم سلسلة ماركوف وتصنيفاتها.**
	2. التعرف على أنواع ا حالات المختلفة في سلسلة ماركوف، مثل ا حالات الممتصة، والعابرة، والمتكررة.
	3. تعلم كيفية تصنيف سلاسل ماركوف بناءً على سلوكها، بما في ذ ك السلاسل غير القابلة للاختزال والقابلة للاختزال والدورية.
	4. حديد وتحليل التوزع ا ثابت لسلسلة ماركوف.

	5. فهم الخصائص والخصائص الأ اسية لعملية بواسون.
	6. هم وتفسير دالة الكثافة الاحتمالية ودالة التوزيع التراكمي لعملية بواسون.
	7. فهم مفهوم وافتراضات لية التفرع.
	8. حساب المتوسط وا تباين لعملية التفرع.
	9. فهم خصائص وافتراضات لية الولادة والوفاة.
	10. حساب المتوسط وا باين لعملية الولادة والوفاة.
	11. التعرف على المفاهيم والمكونات الأساسية لنماذج قوائم الانتظار.
	12. حديد وتطبيق نماذج الانتظار المختلفة، مثل M/M/1.

9. استراتيجيات ا عليم والتعلم

الاسترا ية	**تمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه المادة في تشجيع ومشاركة الطلاب في التمارين، وفي كما يتم تحسين وتوسيع مهارات التفكير ا نقدي لديهم. سيتم تحقيق ذ ك من خلال الفصول الدراسية ومختبرات الكمبيوتر والواجبات والاختبارات والمشاريع.**

10. نية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	التواصل بشكل فعال، شفهياً وكتابياً، حول المفاهيم والتحليلات والنتائج المتعلقة بتصنيف هذه العمليات العشوائية.	تصنيف سلسلة ماركوف. تصنيف حالة سلسلة ماركوف.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
2	4	تصنيف وتحليل أنواع مختلفة من الحالات أو السلوكيات داخل كل عملية، مثل الحالات الممتصة، والعابرة، والمتكررة، والدورية.	الحالات المتكررة والعابرة.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
3	4	تصنيف وتحليل أنواع مختلفة من الحالات أو السلوكيات داخل كل عملية، مثل الحالات الممتصة، والعابرة، والمتكررة، والدورية.	حساب المرور الأول ومتوسط وقت المرور المعاود.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
4	4	تقييم وتفسير التوزيع الثابت وسلوك الحالة	التوزيع	المحاضرة	امتحانات

		المستقرة وخصائص التوازن للعمليات	المستقر لسلسلة ماركوف (منطقة الحالات الثابتة).	والمناقشة	وواجبات وتقارير
5	4	اكتساب فهم قوي للمفاهيم والمبادئ الأساسية للعمليات العشوائية.	عملية ماركوف مع مساحة الحالة المنفصلة، مقدمة لعملية العد.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
6	4	اكتساب فهم قوي للمفاهيم والمبادئ الأساسية للعمليات العشوائية.	عملية بواسون، وافتراضات عملية بواسون.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
7	4	تحديد وتحليل مصادر عدم اليقين والعشوائية في الأنظمة المختلفة	اشتقاق pdf من عملية بواسون.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
8	4	تحديد وتحليل مصادر عدم اليقين والعشوائية في الأنظمة المختلفة	خصائص عملية بواسون، خاصية الجمع والفرق.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
9	4	تنمية مهارات التنبؤ والتنبؤ بالنتائج المستقبلية باستخدام النماذج العشوائية.	امتحان منتصف الفصل + عملية تحليل بواسون.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
10	4	تنمية مهارات التنبؤ والتنبؤ بالنتائج المستقبلية باستخدام النماذج العشوائية.	عملية بواسون والتوزيع المتعلق بها – وقت الوصول الداخلي ووقت الانتظار.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
11	4	حساب وتفسير مقاييس الأداء ذات الصلة، مثل المتوسط والتباين واحتمالات الانقراض وأوقات الانتظار.	مقدمة لعملية التفرع. توليد وظيفة واحتمال الانقراض.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
12	4	حساب وتفسير مقاييس الأداء ذات الصلة،	حساب	المحاضرة	امتحانات

		مثل المتوسط والتباين واحتمالات الانقراض وأوقات الانتظار.	المتوسط والتباين لعملية التفرع.	والمناقشة	وواجبات وتقارير
13	4	حساب وتفسير مقاييس الأداء ذات الصلة، مثل المتوسط والتباين واحتمالات الانقراض وأوقات الانتظار.	عملية الولادة والوفاة. عملية الولادة النقية وعملية عيد الميلاد – فروي.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
14	4	حساب وتفسير مقاييس الأداء ذات الصلة، مثل المتوسط والتباين واحتمالات الانقراض وأوقات الانتظار.	عملية موت نقية وعملية ولادة نقية.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير
15	4	حساب وتفسير مقاييس الأداء ذات الصلة، مثل المتوسط والتباين واحتمالات الانقراض وأوقات الانتظار.	العملية العشوائية في نموذج الانتظار، مفاهيم عامة، سلوك الحالة المستقرة m/m/1.	المحاضرة والمناقشة	امتحانات وواجبات وتقارير

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ . ويكون السعي من 40 والامتحان النهائي من 60

12. مصادر التعلم والتدرس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الربيعي، فاضل محسن وعبد، صلاح حمزة، (2000)، " مقدمة في العمليات التصادفية ". دار الكتب والوثائق، بغداد.
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Cox D.R &H.D. Miller, “The theory of stochastic process”, 1985. • Parzen,” Stochastic Process”, 1962. • Ross, S. M. (1983), ‘‘Stochastic Processes" Wiley, New York.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	ذنون، باسل يونس، (2011)، " النمذجة الماركوفية مع تطبيقات ملية ". دار ابن الأثير للطباعة وا نشر جامعة الموصل، ا عراق. الجزء الاول والثاني.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا يت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
تصميم وتحليل التجارب /1
2. رمز المقرر
CMSI23-F4141
3. الفصل / السنة
2024-2023
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور الطلاب في قاعات قسم الإحصاء والمعلوماتية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
النظري/2 العملي/2 عدد الوحدات/3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. مزاحم محمد يحيى الهاشمي الآيميل : muzahim_alhashime@uomosul.edu.iq الاسم: د. وسام وعدالله سليم الآيميل : wisam-stat@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. اكتساب الخبرة العملية في تصميم وإجراء التجارب فضلا عن تطوير مهارات التفكير النقدي لتقييم مدى ملاءمة التصاميم التجريبية لأسئلة بحثية محددة. 2. تعلم كيفية اختيار التصميم المناسب للتجربة وفق أسس علمية. 3. تمكين الطالب من معالجة البيانات في حالة ظهور مشاكل إحصائية تتطلب معالجتها. 4. تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات لإجراء التحليل الاحصائي وعمل جداول تحليل التباين واجراء المقارنات واختبار الفرضيات وفترات الثقة. 5. تعزيز مهارات حل المشكلات في سياق تصميم التجارب وتقييم النتائج وتفسيرها.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. تقديم المفاهيم الأساسية فضلا عن الأساليب الإحصائية لتصميم وتحليل التجارب. 2. تشجيع الطلاب على إجراء تقييم نقدي للتصميمات التجريبية وتفسير البيانات واستخلاص الاستنتاجات. 3. تقديم استراتيجيات تعليمية متنوعة لزيادة المعرفة. 4. تشجيع مشاركة الطلاب بالمناقشات الصفية وحل التمارين. 5. امتحان الطلاب لغرض تقييم المعرفة والمهارات والفهم.

10. بنية المقرر

الأسبوع	ا ساعات	مخرجات ا لم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	ن/2 و ع/2	معرفة المصطلحات الاساسية	المصطلحات الأساسية	السبورة وشرائح	امتحان شفهي
الثاني	ن/2 و ع/2	الالمام بأساسيات تصميم التجارب	اساسيات تصميم التجارب	العرض	او تحريري
الثالث	ن/2 و ع/2	الالمام بالتصميم العشوائي الكامل	التصميم العشوائي الكامل	السبورة وشرائح	امتحان شفهي
الرابع	ن/2 و ع/2	معرفة التصميم العشوائي الكامل في حالة	التصميم العشوائي الكامل في	العرض السبورة وشرائح	او تحريري امتحان شفهي

الخامس	ن/2 و ع/2	عدم تساوي التكرارات الالمام بالتصميم العشوائي الكامل مع تسجيل أكثر من مشاهدة لكل وحدة تجريبية	حالة عدم تساوي التكرارات التصميم العشوائي الكامل مع تسجيل أكثر من مشاهدة لكل وحدة تجريبية	العرض السبورة وشرائح العرض	او تحريري امتحان شفهي او تحريري
السادس	ن/2 و ع/2		تصميم القطاعات العشوائية الكاملة	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
السابع الثامن	ن/2 و ع/2 ن/2 و ع/2	الالمام بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة	معالجة البيانات المفقودة		
التاسع العاشر	ن/2 و ع/2	التعرف على كيفية معالجة البيانات المفقودة الالمام بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة	تصميم القطاعات العشوائية الكاملة مع تسجيل أكثر من مشاهدة واحدة	السبورة وشرائح العرض السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري امتحان شفهي او تحريري
الحادي عشر الثاني عشر	ن/2 و ع/2 ن/2 و ع/2	مع تسجيل أكثر من مشاهدة واحدة التعرف على كيفية تحديد عدد القطاعات او التكرارات **امتحان نصف الفصل**	تحديد عدد القطاعات او التكرارات	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
الثالث عشر	ن/2 و ع/2	الالمام بتصميم المربع اللاتيني	تصميم المربع اللاتيني	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
الرابع عشر الخامس عشر	ن/2 و ع/2 ن/2 و ع/2	الالمام بتصميم المربع اللاتيني مع تسجيل أكثر من مشاهدة لكل وحدة تجريبية	تصميم المربع اللاتيني مع تسجيل أكثر من مشاهدة لكل وحدة تجريبية		
		التعرف على كيفية ايجاد البيانات المفقودة في تصميم المربع اللاتيني الالمام بتصميم المربع الاغريقي اللاتيني الالمام بالمقارنات المتعددة **امتحان نهاية الفصل**	البيانات المفقودة في تصميم المربع اللاتيني تصميم المربع الاغريقي اللاتيني المقارنات المتعددة	السبورة وشرائح العرض السبورة وشرائح العرض السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري امتحان شفهي او تحريري امتحان شفهي او تحريري

11. تقييم المقرر

40% درجة السعي، 60% امتحان نهاية الفصل

12. مصادر ا تعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	تصميم وتحليل التجارب الزراعية - د. خاشع الراوي
المراجع الرئيسة (المصادر)	تصميم وتحليل التجارب - د. محمد محمد الطاهر الامام
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Montgomery, Douglas C. *Design and analysis of experiments*. John wiley & sons, 2017.
المراجع الإلكترو ية، مواقع الا رنيت	شبكة الانترنت

نموذج وصف المقرر

13. اسم المقرر	
تصميم وتحليل التجارب / 2	
14. رمز المقرر	
CMSI23-F4241	
15. الفصل / السنة	
2024-2023	
16. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024	
17.أشكال الحضور المتاحة	
حضور الطلاب في قاعات قسم الإحصاء والمعلوماتية	
18.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
النظري/2 العملي/2 عدد الوحدات/3	
19. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. مزاحم محمد يحيى الهاشمي الآيميل : muzahim_alhashime@uomosul.edu.iq الاسم: د. وسام وعدالله سليم الآيميل : wisam-stat@uomosul.edu.iq	
20. اهداف المقرر	
اهداف ا مادة الدراسية	6. اكتساب الخبرة العملية في تصميم وإجراء التجارب فضلا عن تطوير مهارات التفكير النقدي لتقييم مدى ملاءمة التصاميم التجريبية لأسئلة بحثية محددة. 7. تعلم كيفية اختيار التصميم المناسب للتجربة وفق أسس علمية. 8. تمكين الطالب من معالجة البيانات في حالة ظهور مشاكل إحصائية تتطلب معالجتها. 9. تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات لإجراء التحليل الاحصائي وعمل جداول تحليل التباين واجراء المقارنات واختبار الفرضيات وفترات الثقة. 10. تعزيز مهارات حل المشكلات في سياق تصميم التجارب وتقييم النتائج وتفسيرها.
21. استراتيجيات التعليم وا تعلم	
الاستراتيجية	6. تقديم المفاهيم الأساسية فضلا عن الأساليب الإحصائية لتصميم وتحليل التجارب. 7. تشجيع الطلاب على إجراء تقييم نقدي للتصميمات التجريبية وتفسير البيانات واستخلاص الاستنتاجات. 8. تقديم استراتيجيات تعليمية متنوعة لزيادة المعرفة. 9. تشجيع مشاركة الطلاب بالمناقشات الصفية وحل التمارين. 10. امتحان الطلاب لغرض تقييم المعرفة والمهارات والفهم.

22. نية المقرر

الأسبوع	ا اعات	جات التعلم ا مطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول الثاني	ن/2 و ع/2	معرفة تصاميم القطاعات العشوائية غير الكاملة المتزنة معرفة تصميم مربع يودن	تصاميم القطاعات العشوائية غير الكاملة المتزنة تصميم مربع يودن	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم	اسم الوحدة / الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الثالث	ن/2 و ع/2	معرفة التجارب العاملية	التجارب العاملية	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
الرابع	ن/2 و ع/2	معرفة التجربة العاملية ذات العاملين باستخدام التصميم العشوائي الكامل	التجربة العاملية ذات العاملين باستخدام التصميم العشوائي الكامل	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
الخامس	ن/2 و ع/2	معرفة التجربة العاملية ذات ثلاثة عوامل باستخدام التصميم العشوائي الكامل	التصميم العشوائي الكامل مع تسجيل أكثر من مشاهدة لكل وحدة تجريبية	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
السادس	ن/2 و ع/2	معرفة التجربة العاملية باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة	التجربة العاملية باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
السابع	ن/2 و ع/2	معرفة التجربة العاملية باستخدام تصميم المربع اللاتيني	التجربة العاملية باستخدام تصميم المربع اللاتيني	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
الثامن		**امتحان نصف الفصل**			
التاسع	ن/2 و ع/2	معرفة التجارب المتشعبة والعاملية المتشعبة	التجارب المتشعبة والعاملة المتشعبة	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
العاشر	ن/2 و ع/2	معرفة الادماج في التجارب العاملية	الادماج في التجارب العاملية	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
الحادي عشر	ن/2 و ع/2	معرفة الادماج الكامل	الادماج الكامل	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
الثاني عشر	ن/2 و ع/2	معرفة الادماج الجزئي	الادماج الجزئي	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
الثالث عشر	ن/2 و ع/2	معرفة تصاميم القطع المنشقة	تصاميم القطع المنشقة	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
الرابع عشر	ن/2 و ع/2	معرفة تصاميم القطع المنشقة لأكثر من مرة	تصاميم القطع المنشقة لأكثر من مرة	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
الخامس عشر	ن/2 و ع/2	معرفة تصاميم القطاعات المنشقة	تصاميم القطاعات المنشقة	السبورة وشرائح العرض	امتحان شفهي او تحريري
		امتحان نهاية الفصل			

23. تقييم المقرر

40% درجة السعي، 60% امتحان نهاية الفصل

24. مصادر التعلم والتدرس

الكتب المقررة ا مطلوبة (المنهجية أن وجدت)	تصميم وتحليل التجارب الزراعية - د. خاشع الراوي
المراجع الرئيسة (المصادر)	تصميم وتحليل التجارب - د. محمد محمد الطاهر الامام
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير..)	Montgomery, Douglas C. Design and analysis of experiments. John Wiley & Sons, 2017.
المراجع الإلكترونية، مواقع الا ترنيت	شبكة الانترنت

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
احصاء استدلالي (١)/المرحلة الرابعة
2. رمز المقرر:
CMSI23-F4111
3. الفصل / السنة:
الفصل الاول 2024/2023
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/2/17
5. أشكال الحضور المتاحة :
القاعات الدراسية في قسم الاحصاء والمعلوماتية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 ساعات نظري و1 ساعات مناقشة/ عدد الوحدات: 3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم:ا.م.د.ر سالم مُحَمَّد علي الايميل :rayasalim73@uomosul.edu.iq الاسم:م.د.نورسل احمد زين العابدين الآيميل:zeennorsal@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. التعرف على خصائص المقدر الجيد 2. التعرف على طرائق ا تقدير النقطي

3. استراتيجيات التعليم وا تعلم	
الاستراتيجية	1 – اكتساب القدرة على معرفة خواص المقدر من حيث عدم التحيز والاتساق والكفاءة وغيرها

	2 – تنمية المهارة على المقارنة بين المقدرات الاحصائية باستخدام معايير احصائية 3 – اكتساب القدرة على إيجاد المقدرات النقطية لمعلمات التوزيعات الاحتمالية

4. ية المقرر

الأسبوع	ا ساعات	رجات ا تعلم ا وبة	ا م الوحدة او ا وضوع	طريقة التعلم	طريقة ا تقييم
الاول	3(ن) +1 (م)	التعرف على مفاهيم المعلمة والمتغير العشوائي وفضاء العينة وفضاء المعلمة	مقدمة عن الإحصاء الاستدلالي	السبورة	– الامتحانات اليومية وا لية والنهائية – الوا بات مشاركة الطالب
الثاني	3(ن) +1 (م)	دراسة خاصية عدم التحيز مع أمثلة على مقدرات معلمات بعض التوزيعات المتقطعة والمستمرة	خاصية عدم التحيز	السبورة	– الامتحانات ا ية وا لية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب
ا الث	3(ن) +1 (م)	دراسة متوسط مربعات الخطأ واستخدامه للمقارنة بين المقدرات مع الامثلة	توسط مربعات الخطأ	السبورة	– الامتحانات ا ية والفصلية وا نهائية – الواجبات مشاركة الطالب
الرابع	3(ن) +1 (م)	دراسة خاصية الاتساق مع الامثلة على مقدرات معلمات بعض التوزيعات المستمرة والمتقطعة	خاصية الاتساق	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب
الخامس	3(ن) +1 (م)	درا ة خاصية ا فاية بطريقة الاحتمال الشرطي مع الأمثلة على مقدرات معلمات بعض التوز عات المستمرة والمتقطعة	خاصية الكفاية طريقة الاحتمال الشرطي	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية وا نهائية – الواجبات مشاركة ا طالب
السادس	3(ن) +1 (م)	درا ة خاصية الكفاية بطريقة التحليل إلى ا عوامل وكيفية ايجاد المقدر الكافي مع الأمثلة على مقدرات معلمات بعض التوزيعات الاحتمالية	خاصية الكفاية طريقة التحليل إلى العوامل	السبورة	– الامتحانات ا ومية والفصلية والنهائية – الواجبات مشار ة الطالب

السابع	3(ن) +1 (م)	دراسة خاصية الكفاية عن طريق تشبيه التوزيع الاحتمالي بالعائلة الا ية وايجاد المقدر الكافي مع الأمثلة علىمقدرات معلمات بعض التوزيعات الاحتمالية	خاصية الكفاية طريقة العائلة الاسية	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب
الثامن	3(ن) +1 (م)		امتحان فصلي	السبورة	– الامتحانات اليومية وا صلية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب
ا تاسع	3(ن) +1 (م)	دراسة خاصية الكفاءة ومعلومات فيشر وكيفية معرفة كفاءة المقدر وكذلك المقارنة بين مقدرين	خاصية الكفاءة	السبورة	– الامتحانات اليومية وا صلية والنهائية – الواجبات مشار ة الطالب
العاشر	3(ن) +1 (م)	دراسة متباينة كرامر راو واستخدامها في دراسة خاصية المقدر الغير متحيز بأقل تباين	تباينة كرامر راو	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الواجبات مشار ة الطالب
الحادي العشر	3(ن) +1 (م)	دراسة طرائق التقدير النقطي وخواصها	بعض طرائق ا تقدير النقطي	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب
الثاني عشر	3(ن) +1 (م)	دراسة التقدير بطريقة العزوم مع الأمثلة	التقدير بطريقة ا عزوم	السبورة	– الامتحانات ا ومية وا صلية والنهائية – الواجبات مشار ة الطالب
الثالث عشر	3(ن) +1 (م)	دراسة التقدير بطريقة الامكان الاعظم مع الأمثلة	التقدير بطريقة الا كان الاعظم	السبورة	– الامتحانات ا ومية وا صلية والنهائية – الوا بات –مشاركة الطالب
5. تقييم المقرر					

امتحان الفصلي 40% ،الامتحان النهائي 60%
6. مصادر ا تعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت(	/عبد المجيد حمزة الناصر Statistial Inference
المراجع الرئيسة (المصادر(	الإحصاء الرياضي/ أمير حنا هرمز
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير(....	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

9. اسم المقرر:
احصاء استدلالي (٢)/المرحلة الرابعة
10. رمز المقرر:
CMSI23-F4111
11. الفصل / السنة:
الفصل الثاني 2024/2023
12. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/2/17
13.أشكال الحضور المتاحة :
القاعات الدراسية في قسم الاحصاء والمعلوماتية
14.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 ساعات نظري و1 ساعات مناقشة/ عدد الوحدات: 3
15. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم:ا.م.د.ريا سالم مُحَمَّد علي الايميل :rayasalim73@uomosul.edu.iq الاسم:م.د.نورسل احمد زين العابدين الأيميل:zeennorsal@uomosul.edu.iq
16. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	7. التعرف على كيفية تكوين فترات الثقة لمعلمات ا توسط وا باين

	8. التعرف على اختبار الفرضيات الاحصائية من جانب نظري وتطبيقي 9. التعرف على كيفية حساب الأخطاء من النوع الأول والثاني

10. استراتيجيات التعليم وا تعلم

الاستراتيجية	1 – اكتساب القدرة على معرفة كيفية إيجاد فترات الثقة للمتوسط والتباين 2 – تنمية المهارة على اختبار الفرضيات الاحصائية وتحديد المنطقة الحرجة وحساب الأخطاء من النوع الأول والثاني 3 – اكتساب القدرة على إيجاد افضل منطقة حرجه

11. ية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة ا ييم
الاول	3(ن) +1 (م)	التعرف على طرائق التقدير النقطي والفتروي	قدمة عن طرائق التقدير	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الواجبات مشاركة ا طالب
ا ثاني	3(ن) +1 (م)	توضيح كيفية تكوين فترات الثقة	التقدير الفتروي	السبورة	– الامتحانات ا مية وا لية وا نهائية – الواجبات مشاركة الطالب
ا الث	3(ن) +1 (م)	توضيح كيفية تكوين فترات الثقة للمتوسط من مجتمع طبيعي في حالة التباين معلوم وغير معلوم وحجم العينة صغير وكبير مع الرسم	ا تقدير الفتروي للمتوسط	السبورة	– الامتحانات اليومية وا فصلية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب
الرابع	3(ن) +1 (م)	توضيح كيفية تكوين فترة الثقة للفرق بين متوسطين من مجتمعين طبيعيين في حالة التباين معلوم وغير معلوم وحجم العينة صغير وكبير مع الرسم	التقدير الفتروي للفرق بين متوسطين	السبورة	– الامتحانات ا ية والفصلية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب
الخامس	3(ن) +1 (م)	توضيح كيفية تكوين فترة ا ثقة للتباين في حالة وسط المجتمع معلوم وغير معلوم مع الرسم	ا تقدير الفتروي للتباين	السبورة	– الامتحانات ا ية والفصلية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب

السادس	3(ن) +1 (م)	توضيح كيفية تكوين فترة الثقة للنسبة بين تباينين مع الرسم	التقدير الفتروي للنسبة بين تباينين	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب
السابع	3(ن) +1 (م)		امثلة	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب
الثامن	3(ن) +1 (م)		امتحان فصلي	السبورة	– الامتحانات ا ومية والفصلية والنهائية – الوا بات مشاركة الطالب
التاسع	3(ن) +1 (م)	اشتقاق قانون دالة القوة وعلاقتها مع الخطأ من النوع الأول والثاني	دالة ا قوة	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الوا بات مشاركة الطالب
العاشر	3(ن) +1 (م)	اشتقاق قانون لهذه الدالة وعلاقتها مع دالة القوة والخطأ من النوع الأول والثاني	دالة العملية المميزة	السبورة	– الامتحانات ا ومية والفصلية وا نهائية – الواجبات مشاركة الطالب
ا حادي العشر	3(ن) +1 (م)	ايجاد افضل منطقة حرجة بالاعتماد على النسبة بين دالتي ترجيح	ا حرجة	السبورة	– الامتحانات اليومية وا صلية والنهائية – الوا بات مشاركة الطالب
الثاني عشر	3(ن) +1 (م)		امثلة	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب

الثالث عشر	3(ن) +1 (م)	اختيار الفرضية الاحصائية بشكل لسل للمشاهدات بدل من أ ذ العينة بشكل كامل	الاختبار المتسلسل	السبورة	– الامتحانات ا ومية والفصلية وا هائية – الوا بات –مشاركة الطالب

12. تقييم المقرر

امتحان الفصلي 40% ،الامتحان النهائي 60%

13. مصادر ا تعلم والتدريس

الكتب المقررة ا مطلوبة (المنهجية أن وجدت(	/عبد المجيد حمزة الناصر Statistial Inference
المراجع الرئيسة (المصادر(	الإحصاء ا رياضي/ أمير حنا هرمز
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير(....	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

25. اسم المقرر:
متعدد متغيرات (1)
26.رمز المقرر :
CMS124-F4131
27. الفصل / السنة:
الفصل الأول / 2023-2024
28. تاريخ إعداد هذا الوصف :
2024/2/8
29.أشكال الحضور المتاحة :
القاعات الدراسية
30.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) :
(4) ساعات أسبوعية / 3 وحدات
31. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)
الاسم : د. بان غانم عمر الإيميل : drbanalani@uomosul.edu.iq د. الآء عبد الستار داود الإيميل : allahamoodat@uomosul.edu.iq
32. أهداف المقرر
يهدف المقرر إلى تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية والقوانين الإحصائية المتعلقة بالمتغيرات العشوائية المتعددة الشائعة وكذلك الاختبارات المناسبة المتعلقة بها وكيفية تطبيق هذه القوانين على الواقع في تفسير النتائج للدراسات والأبحاث في كافة ميادين الحياة بالإضافة الى حل بعض المشكلات الحياتية والتي يمكن صياغتها عن طريق متغيرات عشوائية متعددة مرتبطة
33. استراتيجيات التعليم وا تعلم
• اعتماد أسلوب الفاء المحاضرات وربط كل موضوع بالجانب العملي • إعطاء بعض التمارين العملية البسيطة والتي يجري مناقشتها من قبل الطلبة وحلها أثناء المحاضرة وبمشاركة كافة الطلبة في المناقشات • تحفيز الطلاب وحثهم على إبداء رأيهم • القدرة على إعطاء تفسير للحلول التي توصلوا إليها • تشجيع الطلاب على التفكير والإتيان بحلول عديده ومتنوعة • التأكيد على التعلم الذاتي • تكليف الطلاب بواجبات منزلية واستلامها من الطالب في مواعيدها المحددة. • تشجيع الطلاب على التوسع في استخدام الإنترنت من خلال كليف الطلاب بواجبات تتطلب ا تخدام الإنترنت والحاسب الآلي.

34. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	خرجات التعلم المطلوبة	ا م الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة ا قييم
الأول	4	1- يكون الطالب قادر على فهم الأساليب المتعلقة بالطرق الإحصائية في تحليل البيانات متعددة المتغيرات 2- كيف يتعامل الطالب مع دراسة أكثر من متغير واحد في وقت واحد 3- يطبق الطالب طرق التحليل الإحصائي المتعدد في مجالات الحياة العملية بالاعتماد على البرمجيات الإحصائية في تحليل البيانات 4- يتعلم الطالب كيفية تحليل متغيرات متعددة في وقت واحد وهذا يعني أنه يمكن فحص كيفية ارتباط المتغيرات المختلفة وكيفية تأثيرها على بعضها البعض	مفاهيم أساسية	نظري وعملي	1. الاختبارات اليومية والفصلية والنهائية 2. تقييم مشاركة الطلبة في الحوار والمناقشة 3. الواجبات
الثاني	4		الجذور والمتجهات المميزة وخصائصها		
الثالث	4		تعريف المتغير والمتجه العشوائي مع أوجه التشابه والاختلاف بينهما		
الرابع	4		الأشكال التربيعية مع خصائصها		
الخامس	4		التوزيع الطبيعي الثنائي مع امثله وتمارين		

السادس	4		التركيب الخطي لتوزيع الطبيعي المتعدد		
السابع	4		توزيع التراكيب الخطية لمتغيرات ذات توزيع طبيعي متعدد مع الأمثلة والتمارين		
الثامن	4		التوزيع الحدي مع الأمثلة والتمارين		
ا تاسع	4		الدالة المولدة للعزوم		
العاشر	4		بعض خصائص الدالة المولدة للعزوم في تحليل متعدد المتغيرات		
الحادي عشر	4		الدالة المميزة		
الثاني عشر	4		امتحان فصلي		
ا ثالث عشر	4		الارتباطات		
الرابع عشر	4		حلول التمارين		
ا خامس عشر	4		الامتحان النهائي		

35. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

36. مصادر ا تعلم والتدرس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	شلال الجبوري (2000) " تحليل متعدد المتغيرات"، مديرية دار الكتب للطباعة، بغداد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- Anderson T. W. (1958) "An Introduction to Multivariate Statistical Analysis". New York. John Wiley 2- Morrison, Donald F. (1990.)" Multivariate statistical methods", McGraw-Hill series in probability and statistics
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الأنترنيت	Richard A. Johnson and Dean W. Wichern, (2007). "Applied Multivariate Statistical Analysis" Pearson

نموذج وصف المقرر

37. اسم المقرر	
المحاكاة	
38. رمز المقرر	
CMSI24-F4161	
39. الفصل / السنة	
ا فصل الدراسي الاول / للعام الدراسي 2023– 2024	
40. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024-2-2	
41.أشكال الحضور المتاحة	
حضور في القاعة الدراسية	
42.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
عدد الساعات الدراسية (3)/ عدد الوحدات (3)	
43. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. عمر سالم ابراهيم الآيميل :omarsalim85@uomosul.edu.iq	
44. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• **هدف الى ان يقدم مفاهيم عن المحاكاة** • **محاكاة الاحدث ا متقطع** • **توليد ارقام عشوائية حسب دوال ا تمالية معينة** • **يكون ا طالب قادر على توليد بيانات من توزيعات مستمرة ومتقطعة باستخدام برمجة ماتلاب للتدرب على المحاكاة** • **قدرة الطلبة على فهم النماذج الا صائية في المحاكاة وبرمجتها**
45. استراتيجيات التعليم وا تعلم	
الاستراتيجية	دراسة المحاكاة ابتداءً من المقدمة والتعاريف الأساسية وكيفية عمل محاكاة يدوية لبعض المسائل يكون الطالب قادرا على فهم ومعرفة المحاكاة يستنبط الطرق المناسبة لحل المشاكل الاحصائية قادرا على توليد ارقام عشوائية يدويا قادرا على توليد ارقام عشوائية باستخدام البرامج الاحصائية يستنبط الطالب الطرق المناسبة لحل المشاكل التي تواجهه في تحليل البيانات يوظف معرفته للبرمجة الاحصائية في حل المشاكل يتواصل بفعالية مع زملائه اثناء عمله على الحاسب وفي حل الواجبات

46. نية المقرر

الأسبوع	ا ساعات	خرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة ا ييم
1	3	يكون الطالب قادرا على فهم ومعرفة المحاكاة	مقدمة في النمذجة والمحاكاة	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	امتحان
2	3	يكون الطالب قادرا على فهم ومعرفة المحاكاة	خصائص نماذج المحاكاة/ نموذج المحاكاة/ اهداف المحاكاة / عيوب المحاكاة ومميزاتها	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	امتحان
3	3	يكون الطالب قادرا على فهم ومعرفة المحاكاة	مجالات تطبيق المحاكاة / خطوات دراسة المحاكاة/ برامج المحاكاة/ اساليب المحاكاة	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	امتحان
4	3	قادرا على توليد ارقام عشوائية يدويا	توليد الارقام العشوائية / طرق توليد الارقام العشوائية مع امثلة لكل طريقة مع برمجة بلغة ماتلاب	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	واجب بيتي
5	3	قادرا على توليد ارقام عشوائية يدويا	طريقة التطابق الخطي / طريقة المعكوس / طريقة التحويل العكسي في حالة المتغيرات العشوائية المتقطعة	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	واجب بيتي
6	3	يتواصل بفعالية مع زملائه اثناء عمله على الحاسب وفي حل الواجبات	طريقة التحويل العكسي في حالة المتغيرات العشوائية المستمرة مع امثلة	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	مناقشة
7	3	قادرا على توليد ارقام عشوائية يدويا وباستخدام البرامج الاحصائية	التوليد من التوزيعات المستمرة	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	امتحان
8	3	قادرا على توليد ارقام عشوائية يدويا وباستخدام البرامج الاحصائية	التوليد من التوزيعات المستمرة	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	مناقشة
9	3	قادرا على توليد ارقام عشوائية يدويا	توليد ارقام عشوائية بدالتين	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	واجب بيتي
10	3	قادرا على حل المشاكل	امتحان	القاعة الدراسية	امتحان
11	3	قادرا على توليد ارقام عشوائية يدويا وباستخدام البرامج الاحصائية	التوليد من التوزيعات المتقطعة	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	مناقشة
12	3	قادرا على توليد ارقام	التوليد من التوزيعات	القاعة الدراسية	مناقشة

		عشوائية يدويا وباستخدام البرامج الاحصائية	المتقطعة	+السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	
13	3	يوظف معرفته للبرمجة الاحصائية في حل المشاكل يتواصل بفعالية مع زملائه اثناء عمله على الحاسب وفي حل الواجبات	طرق توليد التوزيعات المستمرة والمتقطعة باستخدام الدوال الجاهزة بالماتلاب + تعلم التوليد باستخدام البرنامج الجاهز منيتاب	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	تقارير
14	3	يستنبط الطالب الطرق المناسبة لحل المشاكل التي تواجهه في تحليل البيانات	طرق اختبار الارقام العشوائية	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	امتحان
15	3	يستنبط الطالب الطرق المناسبة لحل المشاكل التي تواجهه في تحليل البيانات	امثلة على توليد ارقام عشوائية بدوال كثافة احتمالية مختلفة مستمرة ومتقطعة/ المحاكاة باستخدام طريقة بوكس ملر	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	امتحان

47. تقييم المقرر

20 درجة امتحان شهري 5 درجة امتحان يومي 5 درجة امتحان تقارير 5 درجة امتحان واجبات 5 درجة امتحان شفهي 60 درجة امتحان نهائية الكورس

48. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة امطلوبة (المنهجية أن وجدت)	مدخل الى المحاكاة التصادفية الحاسوبية ونمذجتها باستخدام ماتلاب،د. باسل يونس
المراجع الرئيسة (المصادر)	Discrete-Event System Simulation", Banks "Carson II Nelson Nicol, Fifth Edition
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات ا مية، التقارير....)	لايوجد
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا نيت	لايوجد

نموذج وصف المقرر

49. اسم المقرر:
متعدد متغيرات (2)
50. رمز المقرر :
CMSI24-F4131
51. الفصل / السنة:
الفصل الثاني / 2023-2024
52. تاريخ إعداد هذا الوصف :
2024/2/8
53.أشكال الحضور المتاحة :
القاعات الدراسية
54.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي) :
(4) ساعات أسبوعية / (3) وحدات
55. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم : د. بان غانم عمر الإيميل : drbanalani@uomosul.edu.iq م.م. هيلاء انس عبد المجيد hyllaa.77@uomosul.edu.iq
56. اهداف المقرر
يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية والقوانين الاحصائية المتعلقة بالمتغيرات العشوائية المتعددة الشائعة وكذلك الاختبارات المناسبة المتعلقة بها وكيفية تطبيق هذه القوانين على الواقع في تفسير النتائج للدراسات والابحاث في كافة ميادين الحياة بالإضافة الى حل بعض المشكلات الحياتية والتي يمكن صياغتها عن طريق متغيرات عشوائية متعددة مرتبطة
57. استراتيجيات التعليم وا تعلم
• اعتماد اسلوب القاء المحاضرات وربط كل موضوع بالجانب العملي • إعطاء بعض التمارين العملية البسيطة والتي يجري مناقشتها من قبل الطلبة وحلها أثناء المحاضرة وبمشاركة كافة الطلبة المناقشات • تحفيز الطلاب وحثهم على ابداء رأيهم • القدرة على إعطاء تفسير للحلول التي توصلوا اليها • تشجيع الطلاب على التفكير والاتيان بحلول عديده ومتنوعة • التأكيد على التعلم الذاتي • تكليف الطلاب بواجبات منزلية واستلامها من الطالب في مواعيدها المحددة. • تشجيع الطلاب على التوسع في ا تخدام الإنترنت من خلال تكليف الطلاب بواجبات تتطلب استخدام الإنترنت والحاسب الآلي.

58. بنية المقرر

الأسبوع	ا ساعات	مخرجات ا تعلم ا مطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	4	5- يكون الطالب قادر على فهم الاساليب المتعلقة بالطرق الاحصائية في تحليل البيانات متعددة المتغيرات 6- كيف يتعامل مع دراسة أكثر من متغير واحد في وقت واحد 7- يطبق طرق التحليل الاحصائي المتعدد في مجالات الحياة العملية بالاعتماد على البرمجيات الإحصائية في تحليل البيانات 8- يتعلم الطالب كيفية تحليل متغيرات متعددة في وقت واحد وهذا يعني أنه يمكن فحص كيفية ارتباط المتغيرات المختلفة وكيفية تأثيرها على بعضها البعض 9- يكون قادر على اختيار التحليل الاحصائي المتعدد المناسب وفقا للظاهرة المدروسة وحل المشاكل المختلفة 10- يقدم الاستشارات الإحصائية للباحثين	التوزيع الشرطي	نظري وعملي	4. الاختبارات اليومية والفصلية والنهائية 5. تقييم مشاركة الطلبة في الحوار والمناقشة 6. الواجبات
الثاني	4		تقدير المعلمات بطريقة الإمكان الأعظم عندما يكون متجه المتوسط ومصفوفة التباين معلومة		
ا ثالث	4		تقدير المعلمات بطريقة الإمكان الأعظم عندما يكون متجه المتوسط ومصفوفة التباين غير معلومة أمثلة وتمارين		
الرابع	4		الإحصائي الكافي عندما يكون متجه المتوسط		

		ومصفوفة التباين معلومة			
الخامس	4	امثلة وتمارين			
السادس	4	الانحدار متعدد المتغيرات			
السابع	4	تقدير معلمات الانحدار الخطي متعدد المتغيرات بطريقة المربعات الصغرى			
الثامن	4	تقدير معلمات الانحدار الخطي متعدد المتغيرات بطريقة الإمكان الأعظم			
التاسع	4	امثلة وتمارين			
العاشر	4	اختبار الفرضيات حول متجه المتوسط عندما تكون مصفوفة التباين معلومة			
الحادي عشر	4	اختبار الفرضيات حول متجه المتوسط عندما تكون مصفوفة التباين غير معلومة			
الثاني عشر	4	اختبار الفرضيات حول مصفوفة التباين			
ا ثالث عشر	4	امتحان فصلي			
الرابع عشر	4	اختبار الفرضيات حول متجهي المتوسط			
ا امس شر	4	الامتحان النهائي			

59. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ
30 درجة للامتحان الفصلي +10 للامتحان اليومي +60 درجة للامتحان النهائي

60. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (ا منهجية أن وجدت)	شلال الجبوري(2000) " تحليل متعدد المتغيرات"، مديرية دار الكتب للطباعة، بغداد
المراجع الرئيسة (المصادر)	3- Anderson T. W. (1958) "An Introduction to Multivariate Statistical Analysis". New York. John Wiley 4- Morrison, Donald F.(1990.)" Multivariate statistical methods", McGraw-Hill series in probability and statistics
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا رنيت	Richard A. Johnson and Dean W. Wichern,(2007) "Applied Multivariate Statistical Analysis" Pearson

نموذج وصف المقرر

61. اسم المقرر	
تقنيات ذكائية	
62. رمز المقرر	
CMSI24-F4251	
63. الفصل / السنة	
الفصل الدراسي الاول / للعام الدراسي 2023– 2024	
64. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2-2-2024	
65.أشكال الحضور المتاحة	
حضور في القاعة الدراسية	
66.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
عدد الساعات الدراسية (4)/ عدد الوحدات (3)	
67. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. عمر سالم ابراهيم الآيميل :omarsalim85@uomosul.edu.iq	
68. اهداف المقرر	
اهداف ا مادة الدراسية	• فهم أساسيات الذكاء الاصطناعي ومجالاته الفرعية. • تمكين الطالب من حل بعض المشاكل الاحصائية باستخدام خوارزميات الذكاء الصناعي المتمثلة بالشبكات العصبية الاصطناعية • استكشاف تطبيقات العالم الحقيقي للذكاء الاصطناعي عبر مختلف الصناعات. فهم أساسيات الذكاء الاصطناعي ومجالاته الفرعية. • ان يكون الطالب قادرا على وصف النماذج والخوارزميات المستخدمة في الشبكات العصبية الاصطناعية • دراسة اهم التقنيات الذكائية الحديثة كتابة برامج خاصة في الشبكات العصبية • دراسة الشبكات العصبية واهم الخوارزميات والخوارزمية الجينية
69. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	اذا اتم الطالب هذا المقرر بنجاح فانه يكون قادرا على ان: 1- معرفة اهمية تطبيقات الذكاء الصناعي 2- كتابة برامج خاصة في الشبكات العصبية والخوارزميات 3- يتعرف على الشبكات العصبية الاصطناعية ذات الحلقة المفتوحة والمغلقة وأيضا ذات الطبقة الواحدة والمتعددة الطبقات 4- يشرح أهم تطبيقات الشبكات العصبية الاصطناعية و الخوارزمية الوراثية. 5- يوضح فوائد وعيوب تطبيقات الشبكات العصبية الاصطناعية و الخوارزمية الوراثية

6- تمكين الطالب من حل بعض المشاكل الاحصائية باستخدام خوارزميات الذكاء الصناعي 7 – تمكين الطالب من كتابة برامج للذكاء الصناعي	

70. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم ا طلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	يكون الطالب قادرا على فهم ومعرفة الذكاء الاصطناعي	مقدمة في الذكاء الاصطناعي تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجالات الذكاء الاصطناعي	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	امتحان
2	4	يكون الطالب قادرا على فهم ومعرفة الشبكات العصبية الاصطناعية	مقدمة في الشبكات العصبية الاصطناعية ، خواصها وتطبيقاتها وعلاقتها بالشبكة البايولوجية	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	امتحان
3	4	يكون الطالب قادرا على فهم ومعرفة دوال التحويل	مكونات الشبكات العصبية ، دوال التنشيط او التحويل مع امثلة تطبيقة+ برمجة بلغة ماتلاب	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	واجب صفي
4	4	معمارية الشبكات العصبية	شبكات الطبقة المفردة الشبكات العصبية المتكررة الشبكات متعددة الطبقات مع امثلة	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	واجب بيتي
5	4	الشبكات العصبية	- طرائق تعليم الشبكة العصبية الذكية - التعليم المراقب - التعليم غير المراقب - التعليم بالتقوية	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	واجب بيتي
6	4	يكون الطالب قادرا فهم ورسم انواع الشبكات العصبية	امثلة عن كيفية رسم انواع مختلفة من شبكة عصبية ، البوابات المنطقية تطبيق على برنامج الماتلاب	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	مناقشة
7	4	يكون الطالب قادرا فهم خوارزميات الشبكات	Mc Culloch-Pitts Neuron	القاعة الدراسية +السبوره+	امتحان

	العصبية		عرض داتا شو + مختبر حاسبة	
8	4	يكون الطالب قادرا فهم خوارزميات الشبكات العصبية	امثلة على شبكة Mc Culloch-Pitts Neuron تطبيقعلى برنامج الماتلاب	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	مناقشة
9	4	يكون الطالب قادرا فهم خوارزميات الشبكات العصبية	خوارزمية شبكة الادراك	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	واجب بيتي
10	4	يكون الطالب قادرا فهم خوارزميات الشبكات العصبية	امثلة على خوارزمية شبكة الادراك	القاعة الدراسية	امتحان
11	4	يكون الطالب قادرا فهم الشبكات العصبية	امتحان	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	مناقشة
12	4	يكون الطالب قادرا فهم خوارزميات الشبكات العصبية	خوارزمية الانتشار العكسي للخطا	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	مناقشة
13	4	يكون الطالب قادرا فهم خوارزميات الشبكات العصبية	امثلة على شبكة الانتشار العكسي للخطا	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	تقارير
14	4	يكون الطالب قادرا فهم الخوارزمية الجينية	تعريف الخوارزمية الجينية خطوات الخوارزمية الجينية مصطلحات الخوارزمية الجينية انشاء الكروموسومات - الطفرة	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو + مختبر حاسبة	امتحان
15	4	يكون الطالب قادرا فهم الخوارزمية الجينية	امثلة رياضية عن الخوارزمية الجينية	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	أسئلة عامة ومناقشة + اختبار تحصيلي
71. تقييم المقرر					

20 درجة امتحان شهري 5 درجة امتحان يومي 5 درجة امتحان تقارير 5 درجة امتحان واجبات 5 درجة امتحان شفهي 10 درجات امتحان عملي مختبر 50 درجة امتحان نهائية الكورس
72. مصادر ا تعلم والتدرس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لايوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	Jeannette Lawrence, "Inrtoduction to neural networks", 5th edition, 1993. Jacek Zurada , “Introduction to Artificial Neural Systems”, 1st edition, 1994. S.N. Sivanadam and S.N. Deepa, “Introduction to Genetic Algorithm”, 1st edition, 2007.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Dr. S. N. Sivanandam and Dr. M. Paulraj, "Introduction to Artificial Neural Networks", Vikas Publishing House PVT LTD, 2003. Fakhreddine O. Karray and Clarence De Silva, "Soft computing and Intellegent System Design", 2004.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	لايوجد

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Data mining (2)
2. ر ز المقرر
CMSI24-F4151
3. الفصل / ا سنة
Course 1\ 2023–2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
20\ 02\ 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
Attendance+Examination

6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
2 + 2 Practice	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا ا ر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.م.د.أسامة بشير شكر الحنون الإيميل : drosamahannon@uomosul.edu	الاسم: م.د. نور نوزت
8. اهداف المقرر	
It is considered a complement to Data Mining (1) and aims to specialize more in data mining concepts and methods.	
9. استراتيجيات التعليم والتعلم	
Developing students on data mining, classification, and clustering by using statistical and machine learning methods	

10. نية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم ا طلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة ا تقييم
20/09/2023	2		**Extracting Rules from Groups**	**H.W**	Assignment
27/09/2023	2		**Decision Trees**	**H.W**	
04/10/2023	2		**Splitting criteria**	**H.W**	
11/10/2023	2		**Examples of solution**	**H.W**	
18/10/2023	2		**Classification**	**H.W**	
25/10/2023	2		**Linear simple regression**	**H.W**	
01/11/2023	2		**Examples of solution**	**H.W**	Assignment
08/11/2023	2		**Multiple linear regression**	**H.W**	Exam
15/11/2023	2		**Classification and regression trees**	**H.W**	Assignment
22/11/2023	2		**Logistic Regression**	**H.W**	
29/11/2023	2		**Neural Networks**	**H.W**	
06/12/2023	2		**Time series data mining**	**H.W**	
13/12/2023	2		**Case study**	Assignment	Exam

11. تقييم المقرر	
40 for mid-course exam, 60 for final exam	
12. مصادر ا تعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**Giudici, P. (2005). *Applied data mining: statistical methods for business and industry*. John Wiley & Sons.** **Nisbet, R., Elder, J., & Miner, G. (2009). *Handbook of statistical analysis and data mining applications*. Academic press.**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

الموصف المقرر للمرحلة الثالثة

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
تحليل إنحدار (1)	
2. رمز المقرر:	
CMSI24-F3121	
3. الفصل / السنة:	
الأول/ 2023-2024	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:	
20/02/2024	
5. أشكال الحضور المتاحة:	
المحاضرات في قاعات قسم الاحصاء والمعلوماتية	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
3 ساعة/ 3 وحدة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر):	
الاسم: أ.م.د. بشار عبد العزيز مجيد الطالب الأيميل : bashar.altalib@uomosul.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
	• تطوير امكانية ا طالب في فهم فلسفة ا موضوع ومفاهيمه
	• اشباع مفاهيمه في موضوع تحليل الأنحدار في النماذج
اهداف المادة الدراسية	الخطية وغير الخطية
	• إستيعاب الطالب لحالة ا تغيرات ا وعية والتي تطلب أستخدام متغيرات
	وهمية وغيرها.
9. استراتيجيات ا عليم وا علم	
	تقوم إستراتيجية التعليم والتعلم في مادة تحليل الانحدار (1) على مايلي:
	• **التعليم:** على محاولة إعطاء الطالب فكرة أولية عن أساليب تحليل الأنحدار في دراسة العلاقات بين المتغيرات المستقلة والمتغير المعتمد في نماذج الأنحدار الخطي وغير الخطي البسيط والمتعدد ودراسة المتغيرات الوهمية والمخالفات في فروض التحليل وماينتج عنها من مشاكل.

لاستراتيجية	• **التعلم:** أن يكون للطالب القدرة على التعامل مع وتحليل البيانات التي تلائم النماذج الخطية وغير الخطية والتعامل مع المتغيرات النوعية، فضلاً عن كشف والتعامل مع ومعالجة المشاكل التي تعاني منها نماذج الانحدار.

1. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات ا تعلم المطلوبة	ا م الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1. الاول	3	1. مقدمة	1. مقدمة في تحليل الأنحدار الخطي البسيط، فروض التحليل	عملية + قناة youtube +مشاركات يومية +تطبيق على محاضرات	مشاركات يومية + إمتحانات يومية وفصلية
2. الثاني	3	2. تقدير المعلمات (1)	2. تقدير معلمات الأنحدار بطريقة المربعات الصغرى-1-		
3. الثالث	3	3. تقدير المعلمات (2)	3. تقدير معلمات الأنحدار بطريقة المربعات الصغرى -2-		
4. الرابع	3	4. خواص المعادلة	4. بعض خواص معادلة خط الأنحدار- تقدير تباين معامل الأنحدار		
5. الخامس	3	5. تقدير تباين المعلمات	5. تقدير تباين المقطع ، تقدير تباين متوسط الأستجابة		
6. السادس	3	6. إختبار الفرضيات وحدود الثقة	6. أختبار الفرضيات (أختبار معنوية معامل أنحدار Y/X ، حدود الثقة (تقدير المجال)] ، للقيمة المتوسطة الحقيقية للمتغير المعتمد		
			7. (التكافؤ بين أختبار F وأختبار t، معامل التحديد R2 ،معامل الأرتباط بين القيم المتوقعة والقيم المشاهدة الحقيقية		
7. السابع	3	7. تكافو الاختبارات ومعامل الارتباط	8. علاقة معامل الأرتباط r بمعامل الأنحدار المقدر ، أختبار نقص المطابقة ، أكبر قيمة لمعامل التحديد،		
			9. الأنحدار من خلال نقطة الأصل، أختبار الفرضيات المتعلقة بالأنحدار من نقطة الأصل		
8. الثامن	3	8. علاقة معامل الارتباط بمعامل الانحدار	10. أختبار الفرضيات المتعلقة بمعامل الأرتباط، التقدير بطريقة الأمكان الأعظم		
			11. أسلوب المصفوفات في الأنحدار الخطي البسيط (جدول تحليل التباين، التباين والتباين المشترك، تباين متوسط الأستجابة)		
9. التاسع	3		12. المخالفات أو الخلل في فروض التحليل (هل أن الفروض متوفرة، هل أن العلاقة خطية،		
10. العاشر	3	9. الأنحدار من خلال نقطة الأصل	13. أختبار وجود الأرتباط الذاتي بين الأخطاء		
11. الحادي عشر	3	10. إختبار الفرضيات لمعامل الارتباط	14. تعديل الأرتباط الذاتي بين الأخطاء ، أختبار التوزيع الطبيعي لحد الخطأ		
		11. أسلوب المصفوفات	15. الفرق بين الأرتباط والأنحدار		
12. الثاني عشر	3				

13. الثالث عشر	3	12. مخالفات فروض التحليل			
14. الرابع عشر	3				
15. الخامس عشر	3	13. الارتباط الذاتي			
		14. تعديل الأرتباط الذاتي			
		15. التفريق بين علاقات الارتباط والانحدار			

2. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

3. مصادر ا تعلم والتدرس

1. Regression Analysis . A Practical Introduction. By Jeremy Arkes. Be ... Edition, 2nd edition 2023. No. Of Pages, 392. Publisher, Taylor & Francis Ltd. Toggle .	
2. Jeremy Arkes (2023), "Regression Analysis: A Practical Introduction [2 ed.]", Routledge.	
3. Bolin, Jocelyn H. is the author of 'Regression Analysis in R : A Comprehensive View for the Social Sciences', published 2023 under ISBN 9780367272586 and ISBN 036727258X.	
	الكتب المقررة المطلوبة (ا منهجية أن وجدت)
4. Douglas C. Montgomery; Elizabeth A. Peck; G. Geoffrey Vining 2021, "Introduction to Linear Regression Analysis" 6th Edition, Wiley-Blackwell, Print ISBN 9781119578727, 1119578728, Copyright 2021	المراجع الرئيسة (المصادر)
5. William Mendenhall, Terry Sincich (2020), "A Second Course in Statistics: Regression Analysis", 8th Edition, Pearson	
6. Daniel P. McGibney (2023), "Applied Linear Regression for Business Analytics with R. A Practical Guide to Data Science with Case Studies",International Series in Operations Research & Management Science", Volume 337, Springer	الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)
7. Samprit Chatterjee, Jeffrey S. Simonoff (2020), "Regression Modeling and Data Analysis with Applications in R [2 ed.],Wiley Series in Probability and Statistics, Wiley	
8. Peter H. Westfall, Andrea L. Arias (2020), "Understanding Regression Analysis [1 ed.]",Routledge	
9. JIM FROST (2019), "Regression Analysis: An Intuitive Guide [1 ed.]"	
قناة الدكتور بشار عبد العزيز الطالب على يوتيوب -https://youtube.com/@user-bp4bo3ht6y?si=Vdm0DdXzSduJTyC	المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
تحليل إنحدار (2)	
2. رمز المقرر:	
CMSI24-F3121	
3. الفصل / السنة:	
الثاني/ 2023-2024	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:	
21/02/2024	
5. أشكال الحضور المتاحة:	
دوام حضوري	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
3 ساعة/ 3 وحدة	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر):	
الاسم: أ.م.د. بشار عبد العزيز مجيد الطالب الأيميل : bashar.altalib@uomosul.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
	• اشباع مفاهيمه في موضوع حليل الأنحدار في النماذج الخطية في الإنحدار المتعدد
	• تناول النماذج غير الخطية للإنحدار البسيط والمتعدد
اهداف المادة الدراسية	• إستيعاب الطالب لحالة المتغيرات ا وعية والتي تطلب أستخدام متغيرات وهمية وغيرها.
	• إعطاء الطالب مقدمة عن مشاكل نماذج الإنحدار الخطي المتعدد
9. استراتيجيات التعليم وا تعلم	
الاستراتيجية	تقوم إستراتيجية التعليم والتعلم في مادة تحليل الانحدار (1) على مايلي:
	• **التعليم:** محاولة إعطاء الطالب فكرة أولية عن نماذج الأنحدار الخطي المتعدد وغير الخطي البسيط والمتعدد ودراسة المتغيرات الوهمية والمخالفات في فروض التحليل ومايتنتج عنها من مشاكل.
	• **التعلم:** أن يكون للطالب القدرة على التعامل مع وتحليل البيانات التي تلائم النماذج الخطية في الإنحدار المتعدد وغير الخطية والتعامل مع المتغيرات النوعية، فضلاً عن كشف والتعامل مع ومعالجة المشاكل التي تعاني منها نماذج الانحدار.

1. بنية المقرر

الأسبوع	ا اعات	مخرجات ا تعلم المطلوبة	ا م الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1. الاول	3	1. الأنحدار الخطي المتعدد	1. الأنحدار الخطي المتعدد (فروض التحليل، تقدير المعلمات بطريقة المربعات الصغرى، تقدير تباين المجتمع أو S2 أو Mse)	محاضرات نظرية + محاضرات عملية + قناة youtube	مشاركات يومية + إمتحانات يومية وفصلية
2. الثاني			2. خواص المقدرات بطريقة المربعات الصغرى، تباين متوسط الأستجابة ، معامل الأنحدار الجزئي القياسي		
3. الثالث	3	2. خواص المقدرات	3. جدول تحليل التباين، مجموع المربعات المصحح		
4. الرابع	3	3. جدول تحليل التباين	4. مجموع المربعات الأضافي، إيجاد مجموع المربعات الأضافي بالطريقة المختصرة، أختبار الفرضيات وجدول تحليل التباين لمجموعي المربعات المصحح والأضافي		
5. الخامس	3	4. مجموع المربعات الأضافي	5. مصادر التباين التعاقبية		
6. السادس		5. مصادر التباين التعاقبية	6. أستخدام طريقة الـDoolittle لأيجاد متجه المعلمات المقدرة ،العلاقة بين حدود الثقة وأختبارالفرضيات		
	3	6. وطريقة الـDoolittle	7. طرق أختيار أفضل معادلة أنحدار (معايير أختيار أفضل معادلة أنحدار، طريقة كل الأنحدارات الممكنة)		
7. السابع	3	7. أختيار أفضل معادلة أنحدار -1-			
	3	8. أختيار أفضل معادلة أنحدار -2-	8. طرق أختيار أفضل معادلة أنحدار –تكملة-]أسلوب الحذف العكسي (التراجعي)، أسلوب الأختيار الأمامي [		
8. الثامن		9. الانحدار التدريجي	9. طريقة الأنحدار بالخطوات المتسلسلة (التدريجي)، معامل الأرتباط الجزئي، معامل التحديد المصحح		
	3	10. المتغيرات الوهمية	10. المتغيرات الوهمية (عندما يكون للمتغير النوعي فئتان أو مستويان فقط)، عندما يكون للمتغير النوعي أكثر من فئتين		
9. التاسع			11. الأنحدار غير الخطي البسيط (أختبار الفرضيات في الأنحدار غير الخطي البسيط)		

10. العاشر	3	11. الانحدار غير الخطي البسيط	12. تحديد درجة المعادلة في الأنحدا غير الخطي البسيط		
11. الحادي عشر	3	12. تحديد درجة المعادلة	13. الأنحدار غير الخطي المتعدد (وصف البيانات، أختبار الفرضيات)، تحديد درجة المعادلة في الأنحدار غير الخطي المتعدد		
		13. الأنحدار غير الخطي المتعدد	14. المخالفات أو الخلل في فروض التحليل لنموذج الأنحدار الخطي المتعدد		
12. الثاني عشر	3	14. مخالفات نموذج الانحدار المتعدد -1-	• عدم توفر الفروض بشكل عام		
		15. مخالفات نموذج الانحدار المتعدد -2-	• مشكلة تعدد العلاقة الخطية		
13. الثالث عشر	3		15. المخالفات أو الخلل في فروض التحليل لنموذج الأنحدار الخطي المتعدد		
14. الرابع عشر	3		• مشكلة عدم تجانس التباين		
15. الخامس عشر			• مشكلة الأرتباط الذاتي بين الأخطاء		
	3				
	3				

2. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

3. مصادر ا تعلم والتدريس

1. Regression Analysis . A Practical Introduction. By Jeremy Arkes. Be ... Edition, 2nd edition 2023. No. Of Pages, 392. Publisher, Taylor & Francis Ltd. Toggle .	
2. Jeremy Arkes (2023), "Regression Analysis: A Practical Introduction [2 ed.]", Routledge.	
3. Bolin, Jocelyn H. is the author of 'Regression Analysis in R : A Comprehensive View for the Social Sciences', published 2023 under ISBN 9780367272586 and ISBN 036727258X.	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
4. Douglas C. Montgomery; Elizabeth A. Peck; G. Geoffrey Vining 2021, "Introduction to Linear Regression Analysis" 6th Edition, Wiley-Blackwell, Print ISBN 9781119578727, 1119578728, Copyright 2021	المراجع الرئيسة (المصادر)
5. William Mendenhall, Terry Sincich (2020), "A Second Course in Statistics: Regression Analysis", 8th Edition, Pearson	

الكتب والمراجع ا اندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	6. Daniel P. McGibney (2023), "Applied Linear Regression for Business Analytics with R. A Practical Guide to Data Science with Case Studies",International Series in Operations Research & Management Science", Volume 337, Springer 7. Samprit Chatterjee, Jeffrey S. Simonoff (2020), "Regression Modeling and Data Analysis with Applications in R [2 ed.],Wiley Series in Probability and Statistics, Wiley 8. Peter H. Westfall, Andrea L. Arias (2020), "Understanding Regression Analysis [1 ed.]",Routledge 9. JIM FROST (2019), "Regression Analysis: An Intuitive Guide [1 ed.]"
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا رنيت	قناة الدكتور بشار عبد العزيز الطالب على يوتيوب https://youtube.com/@user--bp4bo3ht6y?si=Vdm0DdXzSduJTyC

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
إحصاء رياضي 1
2. رمز المقرر
CMSI24-F3111
3. الفصل / السنة:
الفصل الدراسي الأول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
10 شباط، 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
قاعات دراسية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
الساعات الدراسية: 3 نظري، 1 مناقشة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. زيد طارق صالح الإيميل: zaid.alkhaledi@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1. شرح الكتلة الاحتمالية والكثافة ودوال ا توزيع التراكمي وكثافة المفاصل والكتلة والدوال التراكمية مع خصائصها** **2. التعرف على ا عزوم المختلفة لمتغير وا د وخصائصها والعلاقات بين العزوم** **3. التعرف على وظائف التوليد والمتراكمات واستخداماتها وخصائصها** **4. التعرف على المقاييس المهمة مثل الوسيط، المنوال، الوسط التوافقي، التباين، متوسط الانحراف، ومعامل التباين. و عتبر هذه القياسات ضرورية في دراسة الخصائص الإ صائ للتوز عات المنفصلة والمستمرة والتي سيدرسها ا الب في مادة الإ صاء الرياضي 2 في المقرر الثاني.** **5. تعلم الدوال الاحتمالية المشتركة، والدوال الا مالية الحدية والشرطية، وا عزوم المشتركة، والهامشية، والشرطية، والدوال ا توليدية المشتركة، والتراكمات.** **6. تحديد المقاييس النظرية المشتركة مثل التغاير، الارتباط البسيط، ومعاملات الار باط الجزئي.**

9. استراتيجيات ا عليم والتعلم	
الاستر ا يجية	تشجيع الطلاب على المشاركة في الفصل من خلال المناقشة وحل التمارين، مع تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم من خلال التقارير واستخدام البرمجيات لحساب الاحتمالات التراكمية أو اللحظات أو رسم الدوال الاحتمالية. وكذلك ربط المعرفة التي يتلقونها بالمواد التي درسوها في المستويات السابقة والمستويات التي سينتقلون إليها لاحقاً.

10. بنية المقرر

الأسبوع	ا اعات	خرجات ا تعلم المطلوبة	ا م الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة ا قييم
الأسبوع 1	4	Probability mass and density functions, Cumulative distribution function with properties	Lecture_01	محاضرة	واجب
الأسبوع 2	4	Mathematical expectation with properties, Moments around zero, central and -central moments. factorial moments	Lecture_02	محاضرة	واجب
الأسبوع 3	4	Moment generating function, characteristic function with properties	Lecture_03	محاضرة	واجب
الأسبوع 4	4	Probability generating function, cumulant generating function	Lecture_04	محاضرة	واجب
الأسبوع 5	4	Median, Modes, Harmonic mean, geometric mean	Lecture_05	محاضرة	واجب
الأسبوع 6	4	Mean deviation, variance with properties	Lecture_06	محاضرة	واجب
الأسبوع 7	4	Midterm exam	---	---	اختبار
الأسبوع 8	4	Joint probability mass and density functions, joint cumulative distribution functions	Lecture_07	محاضرة	واجب
الأسبوع 9	4	Marginal density, mass, cumulative functions	Lecture_08	محاضرة	واجب
الأسبوع 10	4	Joint moments, marginal moments, independence	Lecture_09	محاضرة	واجب
الأسبوع 11	4	Joint moment generating, characteristic function, joint cumulant generating functions and marginals	Lecture_10	محاضرة	واجب
الأسبوع 12	4	Conditional distributions, conditional cumulative distribution function with properties	Lecture_11	محاضرة	واجب
الأسبوع 13	4	Conditional moments	Lecture_12	محاضرة	واجب
الأسبوع 14	4	Covariance and simple correlation coefficients	Lecture_13	محاضرة	واجب
الأسبوع 15	4	tial correlation with examples	Lecture_14	محاضرة	واجب
الأسبوع 16	4	Final exam	---	---	اختبار

11. تقييم المقرر

الاختبارات السريعة: 2 (يعادل 10%)
الواجبات: 2 (يعادل 10%)
اختبارات الكتاب المفتوح: 5 (يعادل 10%)
التقارير: 1 (يعادل 10%)
الامتحانات الفصلية: 1 (يعادل 10%)
الامتحانات النهائية: 1 (يعادل 50%)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Hermiz,A.H.(1989),"Mathematical Statistics ", Directorate of Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, University of

	Mosul, Iraq
المراجع الرئيسة (المصادر)	School, P., Louisville, KY, (2013), "Probability and mathematical statistics",
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Hog, R.V. and Craig, A.T. (1978)," Introduction to mathematical statistics ", fourth edition, Macmillan Publishing Co., Inc. NEW YORK
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:	
إحصاء رياضي 2	
2. رمز المقرر	
CMSI24-F3111	
3. الفصل / السنة:	
الفصل الدراسي الثاني	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
10 شباط، 2024	
5. أشكال الحضور المتاحة	
قاعات دراسية	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
الساعات الدراسية: 3 نظري، 1 مناقشة / 3 وحدات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. زيد طارق صالح الإيميل: zaid.alkhaledi@uomosul.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف ا مادة الدراسية	**1 .تطبيق كافة مفردات الإحصاء الرياضي 1 على التوزيعات المنفصلة والمستمرة.** **2 .التعرف على تطبيقات كل توزيع.** **3 .درا ة توزيعات التوافيق الخطية ذات المتغير المستقل الوا د وأ ثر من متغير مستقل باستخدام تقنيات mgf و cdfوالتحويل.** **4 .دراسة أهمية توز عات العينات في مجالات الإ صاء المختلفة وخاصة فترات الثقة واختبار الفرضيات.** **5 .دراسة أهمية إحصائيات الترتيب وتوزيعاتها وخصائصها.** **6. دراسة أهمية نظرية الحد المركزي والتي تعتبر مهمة في درا ة توز عات المقدرات والاختبا وغيرها من الخصائ في العينات الكبيرة.**
9. استراتيجيات التعليم وا تعلم	

الاستراتيجية	تشجيع الطلاب على المشاركة في الفصل من خلال المناقشة وحل التمارين، مع تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم من خلال التقارير واستخدام البرمجيات لحساب الاحتمالات التراكمية أو اللحظات أو رسم الدوال الاحتمالية. وكذلك ربط المعرفة التي يتلقونها بالمواد التي درسوها في المستويات السابقة والمستويات التي سينتقلون إليها لاحقاً.

10. نية المقرر

الأسبوع	الساعات	خرجات التعلم المطلوبة	رقم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	4	Discrete distributions: Uniform and Bernoulli distribution.	Lecture_01	محاضرة	واجب
الأسبوع 2	4	Binomial distribution.	Lecture_02	محاضرة	واجب
الأسبوع 3	4	Poisson distribution	Lecture_03	محاضرة	واجب
الأسبوع 4	4	Geometric distribution.	Lecture_04	محاضرة	واجب
الأسبوع 5	4	Continuous distributions: uniform Distribution. Methods of finding distribution of functions of random variables.	Lecture_05	محاضرة	واجب
الأسبوع 6	4	Normal distribution.	Lecture_06	محاضرة	واجب
الأسبوع 7	4	Midterm exam	---	---	اختبار
الأسبوع 8	4	Gamma distribution	Lecture_07	محاضرة	واجب
الأسبوع 9	4	Distributions of nonlinear functions of independent continuous random variables.	Lecture_08	محاضرة	واجب
الأسبوع 10	4	Transformation technique in discrete distributions	Lecture_09	محاضرة	واجب
الأسبوع 11	4	Chi square distribution	Lecture_10	محاضرة	واجب
الأسبوع 12	4	Student t distribution	Lecture_11	محاضرة	واجب
الأسبوع 13	4	F distribution	Lecture_12	محاضرة	واجب
الأسبوع 14	4	Order statistics, distribution of single order statistic.	Lecture_13	محاضرة	واجب
الأسبوع 15	4	Distribution of functions of order statistics.	Lecture_14	محاضرة	واجب
الأسبوع 16	4	Final Exam	---	---	اختبار

11. تقييم المقرر

الاختبارات السريعة: 2 (يعادل 10%)
الواجبات: 2 (يعادل 10%)
اختبارات الكتاب المفتوح: 5 (يعادل 10%)
التقارير: 1 (يعادل 10%)
الامتحانات الفصلية: 1 (يعادل 10%)
الامتحانات النهائية: 1 (يعادل 50%)

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Hermiz,A.H.(1989),"Mathematical Statistics ", Directorate of Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, University of Mosul, Iraq

المراجع الرئيسة (المصادر)	School, P., Louisville, KY, (2013), "Probability and mathematical statistics",
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Hog, R.V. and Craig, A.T. (1978)," Introduction to hematical statistics ", fourth edition, Macmillan Publishing Co., Inc. NEW YORK
المراجع الإلكترو ية، مواقع الا رنيت	

نموذج وصف المقرر

.73 اسم المقرر :	
بحوث مليات 1	
.74 رمز المقرر:	
CMSI23-F3151	
.75 الفصل / السنة :	
الفصل الدراسي الاول /2023-2024	
.76 تاريخ إعداد هذا الوصف:	
2024/2/19	
.77أشكال الحضور المتاحة :	
قاعة المرحلة الثالثة قسم الاحصاء والمعلوماتية	
.78عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
4 ساعات / 3 وحدات	
.79 اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم:د.زينة مضر يحيى الايميل: Zeenamudhar@uomosul.edu.iq	
.80 اهداف المقرر: اعدة الادارة في ا خاذ القرارات المتعلقة بالمشكلات الادارية	
اهداف المادة الدراسية	• **ا هدف الاساس لبحوث العمليات هو مساعدة الادارة باتخاذ القرارات المثلى ا متعلقة بالمشكلات الادارية** **بناءنموذج رياضي لمشكلة واقعية والاعتماد عليه وحل النموذج الرياضي واختبار الامثلية** **ايجاد التحليل الحساس للنموذج ومدى ملائ ته للتغيرات المستقبلية**
.81 استراتيجيات ا عليم والتعلم	
الاستراتيجية	ان يتعلم الطالب تكوين النموذج الرياضي للمنشات الصناعية وحلها وفق اسلوب بحوث العمليات وكذلك اختبار مدى ملائمةالنموذج للتغيرات المستقبلية

82. نية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات ا تعلم المطلوبة	ا م الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة ا قييم
الاول 2022/10/3	4	بحوث ا عمليات التعريف والمعنى	تعريف بحوث ا عمليات وخطوات حل ا شكلة باستخدام اساليب بحوث العمليات	محاضرة في القاعة	
الثاني2022/10/10	4	ا رمجة ا خطية	مفهوم ا رمجة الخطية	محاضرة في القاعة	
الثالث2022/10/17	4	النموذج الرياضي	الصيغة العلمية والرياضـ ة لنموذج البرمجة الخطية	محاضرة في القاعة	
الرابع2022/10/24	4	صياغة مشاكل وا عية وفق اسلوب البرمجة	بناء نموذج ا رمجة الخطية مع التطبيقات	محاضرة في القاعة	
الخامس2022/10/31	4	اساليب الحل بيانيا	حل نموذج البرمجة الخطية يانيا	محاضرة في القاعة	
السادس2022/11/7	4	ا حالات ا اصة لاسلوب االرسم	دراسة الحالات ا خاصة التي تجابه متخذ القرار عند الحل بطريقة الرسم	محاضرة في القاعة	
السابع2022/11/14	4	الحل بالسمبلكس	حل نموذج ا رمجة الخطية بطريقة السمبلكس	محاضرة في القاعة	
الثامن2022/11/21	4	طريقة M الكبيرة	حل النموذج باسلوب m	محاضرة في القاعة	

التاسع2022/11/28	4	الحالات الخاصة لا لوب السمبلكس	دراسة الحالات الخاصة التي تجابه متخذ ا قرار عند الحل باسلوب السمبلكس	محاضرة في القاعة	
العاشر2022/12/5	4	النموذج المقابل	تابة المشكلة الثنائية من المشكلة الاولية	محاضرة في القاعة	
الحادي عشر2022/12/12	4	التفسير الاقتصادي	ايجاد الحل الامثل للمشكلة الثنائية من جدول الحل الامثل للمشكلة الاولية والتفسير الاقتصادي للمشكلة	محاضرة في القاعة	
الثاني شر2022/12/19	4	طريقة السمبلكس المقابلة	شرح طريقة السمبلكس المقابلةوتكوين النموذج وتقنية الحل	محاضرة في القاعة	
الثالث عشر2022/12/26	4	تحليل الحساسية	التغيرات في معاملات دالة الهدف ومعاملات المتغيرات الاساسية	محاضرة في القاعة	
الرابع عشر2023/1/2	4	تحليل الحساسية	تغير معاملات الجانب الايمن	محاضرة في القاعة	

83. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

84. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	**بحوث العمليات**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**مدخل الى بحوث العمليات/ امد سعد نور الشمرتي وعلي خليل الزبيدي(2007)** **Operation research "an introduction" Hamdy taha(2011**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**الاحدث في بحوث العمليات/حسين محمود الجنابي(2010)** Hiller&Liberman(1995)Introduction to operations Research

	بحوث ا عمليات/محمد عبدالعال النعيمي واخرون(2011)
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

85. اسم المقرر :	
بحوث عمليات 2	
86. رمز المقرر:	
CMSI23-F3251	
87. الفصل / السنة :	
الفصل الدراسي الثاني/ 2022-2023	
88. تاريخ إعداد هذا الوصف:	
2024/2/19	
89.أشكال الحضور المتاحة :	
قاعة المرحلة الثالثة قسم الاحصاء والمعلوماتية	
90.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):	
4 ساعات / 3 وحدات	
91. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم:د.زينة مضر يحيى الايميل: Zeenamudhar@uomosul.edu.iq	
92. اهداف المقرر :مساعدة الادارة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشكلات الادارية	
اهداف المادة الدراسية	• **الهدف الاساس لبحوث ا عمليات هو مساعدة الادارة باتخاذ القرارات ا مثلى المتعلقة بالمشكلات الادارية** • **ايجاد اقصر مسار وباقل كلفة لمشاكل النقل** **مثيل المشاريع باستخدام شبكات الا مال و ساب اوقات انجاز المشار ع وباقل كلفة** • **استخدام نظرية المباراة لايجاد الستراتيجيات المثلى التي تحقق اعلى ربح(اقل خسارة) للشركات المتنافسة** • **استخدام نظرية الخزين لتحديد كمية الاحتياجات المثلى وباقل كلفة**
93. استراتيجيات التعليم وا تعلم	
الاستراتيجية	الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم لكي يتعلم الطالب مساعدة الادارة بانخاذ القرارات المثلى باعلى ربح وباقل كلفة ممكنة باستخدام

	نظرية الالعاب ويتعلم ايضا"ايجاد الوقت الامثل لانجاز المشاريع من خلال شبكات الاعمال ويتعلم الطالب نقل البضائع باقل كلفة واقصر مساروامن المواضيع المهمة التي على الطالب تعلمها هي نظرية الخزين ليتم تحديدالخزين الامثل والطلب الامثل ونقطة اعادة الطلب وباقل كلفة لتلبية الاحتياجات المستقبلية .

94. بنية المقرر

الأسبوع		الساعات	خرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
	الاول	4	النقل	تعريف نموذج النقل ومكوناته الاساسية	محاضرة في القاعة	
	الثاني	4	اختبار الحل	الحل الاساسي الابتدائي المقبول والحل الامثل	محاضرة في القاعة	
	الثالث		موازنة النموذج	موازنة نماذج النقل		
	الرابع	4	ر م الشبكة	شبكات الامال وقواعد رسم شبكات الامال	محاضرة في القاعة	
	الخامس	4	الحل الامامي والخلفي	الاوقات المبكرة والمتاخرة واسلوب المسار الحرج	محاضرة في القاعة	
	السادس	4	اسلوب بيرت	اسلوب تقييم مشاريع بيرت	محاضرة في القاعة	
	السابع					
	الثامن	4	المباريات	نظرية المباريات	محاضرة في القاعة	
	التاسع	4	انواع المباريات	المباراة ذات المجموع الصفري وغير الصفري	محاضرة في القاعة	
	العاشر	4	اسلوب الحل	تكوين وحل مصفوفة المباراة بين لاعبين	محاضرة في القاعة	
	الحادي عشر	4	الرسم البياني والمباراة	حل مصفوفة المباراة بالطريقة البيانية /حل مصفوفة المباراة من الدرجة2*m و m*2	محاضرة في القاعة	
		4	البرمجة الخطية	حل مصفوفة المباراة من	محاضرة في	

		واسلوب المباراة	الدرجة n*mباسلوب ا جة الخطية	القاعة	
الثاني عشر	4	نظرية الخزين	تعريف الخزين وانواعه(المحدد والاحتمالي)	محاضرة في القاعة	
الثالث عشر	4	نماذج الشراء	نموذج الشراء بدون عجز ومع وجود العجز	محاضرة في القاعة	
الرا عشر	4	نماذج الانتاج	نموذج الانتاج بدون عجز ومع وجود العجز	محاضرة في القاعة	

95. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

96. مصادر ا تعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة المنهجية ان وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	**مدخل الى بحوث ا عمليات/حامد سعد نور الشمرتي وعلي خليل الزبيدي(07** **Operation research "an introduction" Hamdy** Taha(2011)
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	**الاحدث في بحوث ا عمليات/حسين محمود الجنابي(2010)** بحوث ا عمليات/محمد عبدالعال النعيمي واخرون(2011) Hiller&Liberman(1995)Introduction to operations Research
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا رنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
إحصاء حيوي (1)
2. رمز المقرر:
CMSI24-F3131
3. الفصل / السنة:
ا صل الأول 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف :
2024/2/15
5. أشكال الحضور المتاحة :
الحضور في القاعات الدراسية لقسم الإحصاء والمعلوماتية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
عدد الساعات 3 – عدد الوحدات 2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د.محاسن صالح الطالب الآيميل :mhasenaltalib@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. يهدف هذا المقرر إلى تزويد ا طالب بالمعلومات الأساسية والتدريب العلمي في مجال الإحصاء الحيوي من خلال تطبيق العديد من الأساليب الإحصائ ة المهمة في تحليل البيانات وخاصة في مجال العلوم والتطبيقات الإحصائية في مجال الطب السريري، و ذلك الاستفادة نه في مجالات أخرى. 2. التعرف على موضوع اختبار ا فرضيات الإحصائية متى يتم تطبيقه ومدى الاستفادة من نتائ ه وما هي ا صطلحات الإحصائ ة التي يجب التعرف عليها (مثل مستوى الدلالة، خطأ الأول والثاني النوع، أنواع الفرضيات .....) وذلك من أجل تحديد الفرضية وتطبيقها بشكل صحيح، مما يؤدي إلى اتخاذ القرار الصحيح. 3. ما هي الفرضية الإحصائية ومم تتكون وما هي صيغتها الإحصائية. والتعرف على أنواع الاختبارات: لمجتمع واحد، أو لمجتمعين، أو أكثر، وما هي الخصائص الإحصائية لهذا المجتمع. 4. ما هي المعلمات التي يتم اختبارها، المتوسط، النسبة أو التباين... 5. معرفة نوعية البيانات وتوزيع المجتمع الذي سيتم أخذ العينة التي سيتم اختبارها منها حتى يتم وضع الفرضية الصحيحة. التمييز بين الإحصاء الحيوي والإحصاء الحيوي. 6. دراسة البيانات السكانية من خلال جداول الحياة القياسية والسريرية.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	تشجيع الطلاب على المشاركة في الفصل من خلال المناقشة وحل التمارين، مع تحسين و وسيع مهارات التفكير الناقد من خلال التقارير واستخدام برامج الحساب المعلملي الإحصائي، وكذلك ربط المعرفة التي يتلقونها مع المواد التي درسوها في المستويات والمستويات السابقة سوف يلجؤون إلى وقت لاحق.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	خرجات التعلم	ا م الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة

			ا مطلوبة		ا ييم
الاول	3	اختبار ا فرضيات: تعريفات ذات مفاهيم عامة	1. هناك نتيجتان محتملتان لاختبار الفرضية: رفض ا رضية الصفرية، H0، وفي هذه الحالة لدينا دليل يدعم الفرضية البديلة. عدم رفض الفرضية ا فرية H0، ففي هذه ا الة ليس لدينا أدلة كافية لدعم الفرضية البديلة. 2. التعرف على الفرضية الإحصائية وكيفية صياغ ها. 3. الأخطاء من النوع الأول والثاني 4. مستوى كبير 5. مجالات رفض وقبول الفرضية الصفرية 6. المختبر الإ صائي أنواعه واستخداماته 7. جمع البيانات من العينة و ساب قيمتها الإحصائ ة المعملية 8. كيفية ا خاذ القرار. 9. أنواع الاختبارات (البارمترية) للعينات الصغيرة والكبيرة. أ) اختبار ا توسطات (متوسط واحد، متوسطان، أكثر من وسطين (تحليل التباين أحادي الاتجاه وثنائي الا جاه)) ب) اختبار التباين (تباين واحد و باينين وتباينات متعددة) ج) اختبار ا نسب (ة واحدة، بتان). د. اختبار اين المجتمعات	**لقاء مباشر– السبورة**	امتحانات يومية وامتحان فصلي
الثاني	3	بناء الفرضيات: الفرضية ا فرية وا رضية البديلة مع الاختبار من جانب ومن الجانبين، الخطأ من النوع الأول والثاني، وقوة الاختبار الإ صائي.			
الثالث	3	معيار الاختبار: الخطوات المتبعة في اختبار الفرضية			
الرابع	3	الاختبارات المتعلقة بالمعدلات: اختبار يتعلق بمتوسط واحد في حالة العينات الكبيرة.			
الخامس	3	الاختبارات ا علقة بالمعدلات: اختبار يتعلق بمتوسط واحد وفرضيات ا حليل وأ ثلة تطبيقية تتعلق باختبار متوسط واحد في حالة العينات الصغيرة.			
السادس	3	اختبار الفرق بين وسطين: الفرق بين وسطين باستخدام عينات كبيرة. اختبار Z			
السابع	3	اختبار الفرق بين وسطين: الفرق بين وسطين باستخدام عينات صغيرة اختبار t واختبار الفرق بين وسط ن مرتبطتين.			
الثامن	3	اختبار الفرق بين أكثر من وسطين: المقدمة – تحليل التباين – اتجاه وا د و ا جاهين.			
التاسع	3	تحليل أحادي الاتجاه لتقدير معلمات نموذج التباين.			
العاشر	3	حليل التباين ثنائي الاتجاه وأمثلة عملية.			
الحادي عشر	3	اختبار يتعلق بالنسب لمجتمع ذو توزع ذي ا حدين – لعينة واحدة + أمثلة تطبيقية.			
الثاني عشر	3	اختبار الفرق بين نسبتين / أ لة تطبيقية.			
الثالث عشر	3	اختبارات الانحراف المعياري والتباين: اختبار تب ايـن مـجـتـمـع و احـد .			
الرابع عشر	3	اختبار س تباينين بين تقديرين مستقلين.			
الخامس عشر	3	اختبارات الانحراف المعياري والتباين: اختبار لتساوي عدة باينات.			

11. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
12. مصادر ا علم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لايوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- الراوي، خشع محمود (1998) "مقدمة في مبادئ الإ صاء"، الطبعة الأولى، مطبعة ابن الأثير، جامعة الموصل- العراق. 2- أ.د كمال علوان خلف والأستاذ الدكتور عماد حازم (2009) "اختبار الفرضيات الإ صائية"، مكتب الجزيرة للطباعة والنشر - بغداد.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Daryl S. Paulson, (2008); "Biostatistics and Microbiology" Bioscience Labortoies Bozeman, MT, USA.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا رنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
إحصاء حيوي (2)
2. رمز المقرر:
CMSI23-G3231
3. الفصل / السنة:
الثاني 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف :
2024/2/15
5. أشكال الحضور المتاحة:
الحضور في القاعات الدراسية لقسم الإحصاء والمعلوماتية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
عدد الساعات 3 – عدد الوحدات 2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د.محاسن صالح الطالب الآيميل : mhasenaltalib@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1- هدف هذا المقرر إلى تزويد ا ب بالمعلومات الأساسية والتدريب العلمي في مجال الإحصاء الحيوي من خلال تطبيق العديد من أنواع الأساليب الإحصائية المهمة في حليل البيانات وخاصة في مجال العلوم والتطبيقات الإ صائية في مجال الطب السريري، وكذلك الاستفادة منه في مجالات أخرى. 2) التمييز بين الإ صاء الحيوي والإحصاء الحيوي. 3) دراسة ا نات ا سكانية من خلال جداول الحياة القياسية وا ريرية. 4) دراسة بيانات البقاء وتوز ا الإ صائية و ليلها. 5) عرفة كيفية التحقق من نتائج التحاليل المخبرية ودقة هذه التحاليل و ناسق النتائج بين الوحدات الصحية مثل المستشفيات ومعامل التحاليل. 6) كيفية حساب واستخدام الجرعة المناسبة لأ لقاح أو علاج أو مبيد حشري، أي بشكل عام أي عقار طبي.

9. استراتيجيات التعليم وا تعلم

الاستراتيجية	تشجيع الطلاب على المشاركة في الفصل من خلال المناقشة وحل التمارين، مع حسين وتوسيع مهارات التفكير الناقد من خلال التقارير واستخدام برامج الحساب المعملي الإحصائي، وكذلك ربط ا عرفة التي يتلقونها مع المواد التي در وها في المستويات والمستويات السابقة سوف يلجؤون إلى و ت لاحق.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات ا تعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3		الإحصاء الحيوي: تعريفات مع مفاهيم عامة.		
الثاني	3		معدلات المواليد والوفيات.		
الثالث	3		عدلات المرض وأمثلة عملية.		
الرابع	3		مقياس العلاقة بين عوامل الحياة – أمثلة عملية.		
الخامس	3		مقارنة معدلين للوفاة بسبب سبب معين.		
السادس	3		اختبار فيشر الدقيق للمقارنة بين معدلين – أمثلة عملية.		
السابع	3		جدول الحياة الاعتيادي والسريري.		
الثامن	3		مقار مجموعتين من بيانات البقاء.		
التاسع	3		مقارنة مجموعتين من بيانات البقاء على قيد الحياة – تقدير المخاطر النسبية لدراسة واحدة مع حدود الثقة.		
العاشر	3		قدير المخاطر النسبية العامة مع حدود الثقة – أمثلة عملية		
الحادي عشر	3		التحاليل المخبرية – التوافق بين نتائج المختبرين.		
الثاني عشر	3		ا طابقة من حيث الفعالية والحساسية والدقة.		
الثالث عشر	3		ا بقة من حيث الحساسية والدقة – اختبار مزدوج		

الرابع عشر	3		الاختبارات الحيوية – تقدير الجرعة المتوسطة – أمثلة عملية		
الخامس عشر	3		تحليل بيانات البقاء على قيد الحياة – دالة الحياة، و دالة الموت، ووظيفة الخطر، والعلاقة بين هذه الدوال.		

11. تقييم المقرر	
توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ	
12. مصادر التعلم والتدرس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	لايوجد
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- الراوي، خشع محمود (1998) "مقدمة في مبادئ الإ صاء"، الطبعة الأولى، مطبعة ابن الأثير، جامعة الموصل- ا عراق. 2- أ.د كمال علوان خلف والأ تاذ الدكتور عماد حازم (2009) "اختبار الفرضيات الإ صائية"، مكتب الجزيرة للطباعة وا نشر – بغداد.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Daryl S. Paulson, (2008); "Biostatistics and Microbiology" Bioscience Labortoies Bozeman, MT, USA.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا رنيت	

نموذج وصف المقرر

.97	اسم المقرر
	إدارة نظم ا علومات
.98	رمز المقرر
	CMSI23-F3161
.99	الفصل / السنة
	الكورس الأول /2023-2024
.100	تاريخ إعداد هذا الوصف
	14/2/2024
.101	أشكال الحضور المتاحة
	قاعات دراسية
.102	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
	4 ساعات/ 3 وحدات
.103	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
	الاسم: **محمود محمد طاهر جادر العبادي** الآيميل **Mahmood81_tahr@uomosul.edu.iq**
.104	اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	• **اعطاء فكرة عن اهمية ادارة الاعمال** • **طرق جدولتها** • **اهم خوارزميات الجدولة**

105. استراتيجيات التعليم وا تعلم

الاستراتيجية	**مفهوم نظام المعلومات، خصائص المعلومات ،طبيعة نظم المعلومات الادارية،اهمية ادارة نظم المعلومات الادارية،معايير الجدولة،خصائص النظام،خوارزميات جدولة المعالج الواحد،امثلة تطبيقية،خوارزمية جدولة الاسبقية،المزايا التي يحققها نظام المعلومات للمنظمات،مراحل عملية السيطرة والرقابة،مسألة المتتابعات،العوائد الرئيسة التي يحققها نظام المعلومات، ،خوارزميات جدولة المعالجات المتعددة،خوارزميات جدولة المعالجات المتعددة بدون كلفة اتصال، خوارزميات جدولة العمليات المرتبطة ذات اوقات التنفيذ المتساوية.**

106. نية المقرر

الأسبوع	ا ساعات	خرجات ا تعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة ا تعلم	طريقة التقييم
الأول	4	أهمية نظم المعلومات الإدارية، شروط ا علومات الإدارية، نموذج البيان الحلقي المباشر، عدد ا عالجات، وقت ا عملية	مفهوم نظم المعلومات الإدارية	صبورة Data show	
الثاني	4	مكونات نظم المعلومات الإدارية، تركيب البيان، أنواع الجدولة	تعريف نظم المعلومات الإدارية	صبورة Data show	واجب
الثالث	4	اهداف نظم المعلومات الادارية، المعالج الساكن ، المعالجات المتجانسة وغير ا متجانسة	نظام معالجة البيانات	صبورة Data show	واجب
الرابع	4	خصائص نظام المعلومات المثالي ،خوارز يات جدولة المعالج الواحد، خوارز ية جدولة من يأتي أولاً يخدم	خصائص نظام ا علومات المثالي	صبورة Data show	واجب
الخامس	4	موارد الأفراد، موارد الأ هزة، موارد البرمجيات، موارد البيانات، خوارز ة جدولة أصغر عمل أولاً	موارد نظام المعلومات الادارية	صبورة Data show	واجب
السادس	4	انبثاق ثورة المعلومات والمعرفة، تكنولوجية الا ترنت والشبكات، انبثاق نماذج الأ مال الكتروية، تسارع التغيرات كميا و عيا في بيئة الأ مال، العولمة، خوارز ية جدولة الأسبقية	ا عوامل ا مؤثرة في تطور نظم المعلومات الإدارية :	صبورة Data show	امتحان يومي
السابع	4	خوارز يات جدولة المعالجات المتعددة ، خوارز يات جدولة العمليات المستقلة ، خوارز ية جدولة ا ملية ذا الوقت الأكبر	نشاطات نظام ا علومات الإدار :	صبورة Data show	واجب
الثامن	4	امتحان فصلي	امتحان فصلي	امتحان فصلي	امتحان فصلي
التاسع	4	البيانات ، ا علومات ، المعرفة، خوارز ية جدولة ا ملية ذات الوقت الأصغر	مفهوم البيانات وا علومات	صبورة Data show	واجب
العاشر	4	علاقة البيانات بالمعلومات ،خوارز ية جدولة المستوى الأعلى أولاً مع تقدير الوقت	العلاقة بين البيانات والمعلومات	صبورة Data show	واجب
الحادي عشر	4	النشأة و التطور ، خوارزمية جدولة المستوى الأصغر أولاً مع تقدير الوقت	نظم استرجاع ا علومات	صبورة Data show	واجب
الثاني عشر	4	تعريف المشكلة واكتشافها:، تشخيص المشكلة، تحليل المشكلة، إيجاد البدائل لحل المشكلة، تقييم البدائل ا متاحة لحل المشكلة:	مراحل اتخاذ القرارات	صبورة Data show	واجب
الثاني عشر	4	مفهوم استرا جية نظم ا علومات، دور نظام	التخطيط الإستراتيجي لنظم	صبورة	واجب

		المعلومات الإدارية في تحقيق المزايا التنافسية	المعلومات	Data show	
الثالث عشر	4	تقسيم دورة حياة نظم المعلومات، نشاطات نظام ا علومات الإدارة :	دورة حياة نظام المعلومات	صبورة Data show	واجب
الرابع عشر	4	انبثاق ثورة المعلومات والمعرفة، تكنولوجية الا ترنت والشبكات، انبثاق نماذج الأعمال الكترونية	العوامل المؤثرة في تطور نظم المعل مات الإدارة :	صبورة Data show	امتحان يومي
الخامس عشر	4	، تسارع التغيرات كميا ونوعيا في بيئة الأ مال، العوا خوارز ية جدولة الأسبقية	عوامل المؤثرة في تطور نظم المعلومات الإدارية :	صبورة Data show	واجب

107. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

108. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية وجدت)	أن **ادارة نظم المعلومات الادارية**
المراجع الرئيسة (المصادر)	ا حارث عبد ا منعم احمد حمد النيل ، 2019،"نظم المعلومات الادارية"، لية الادارة والاقتصاد ،جامعة شندي قرر ظم المعلومات الإدارية،جامعة ا شام الخاصة،كلية العلوم الإدارية،قسم إدارة الموارد البشرية Abraham, S. and Peter Baer, G. (1998), "**Oprating System Concepts**", Addison-Wesley Publishing Company. AL-Sbawy, A. M. and Mahmood, E. M. (2001), "**Construct an Optimal Scheduling for Multiple Processors** ".
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا رنيت	عبد المعطى أحمد أبشر،2021، "نظم ا علومات الإدارية" https://missystems.blogspot.com/

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
نظرية الطوابير
2. رمز المقرر
CMSI23-F3171
3. الفصل / السنة:
الفصل الدراسي الاول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
10 شباط، 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
قاعات دراسية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
الساعات الدراسية: 3 نظري / 3 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (إذا أكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. مناف حازم احمد الإيميل: manaf.ahmed@uomosul.edu.iq

8. اهداف المقرر

اهداف الدراسية	**المادة** تزويد الطالب بالمفاهيم الاساسية في نظرية الانتظار وتطبيقاتها العملية

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	فهم مصطلحات ومفاهيم نظرية الانتظار الرئيسية مثل معدل الوصول ومعدل الخدمة وطول الانتظار.دراسة نماذج مختلفة لنظرية الانتظار، بدءًا من النماذج البسيطة مثل M/M/1 والتقدم نحو سيناريوهات أكثر تعقيدًا.ممارسة المشكلات لتعزيز المفاهيم النظرية وحساب مقاييس الأداء.استكشاف كيفية تطبيق نظرية الانتظار في مجموعة من الصناعات من خلال دراسة حالات.المشاركة في تمارين عملية تتضمن تصميم وتحسين أنظمة الانتظار.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	3	مقدمة عن صفوف الانتظار	Lecture_01	محاضرة	واجب
الأسبوع 2	3	صفات النماذج في صفوف الانتظار	Lecture_02	محاضرة	واجب
الأسبوع 3	3	التوزيعات التكرارية في صفوف الانتظار	Lecture_03	محاضرة	واجب
الأسبوع 4	3	عمليةالولادة والوفاة	Lecture_04	محاضرة	واجب
الأسبوع 5	3	نظام احادي الخدمة/ صفات الانتظار احادي الخدمة	Lecture_05 نظام	محاضرة	واجب
الأسبوع 6	3	نظام احادي الخدمة / توزيع حالة الاستقرار، المؤشرات الهامة لنظام الانتظار	Lecture_06	محاضرة	واجب
الأسبوع 7	3	نظام احادي الخدمة / حساب التوزيع الاحتمالي لنظام احادي الخدمة	Lecture_07	محاضرة	
الأسبوع 8	3	نظام صف الانتظار أحادي الخدمة ذات سعة محدودة /التوزيع الاحتمالي للنظام، المؤشرات الهامة لنظام الانتظار	Lecture_08	محاضرة	واجب
الأسبوع 9	3	اختبار نصف الفصل	---	---	اختبار
الأسبوع 10	3	تطبيقات عملية على النماذج	Lecture_09	محاضرة	واجب
الأسبوع 11	3	نظام صف الانتظار بمراكز متعددة	Lecture_10	محاضرة	واجب
الأسبوع 12	3	نظام صف الانتظار بمراكز متعددة وسعة نظام محدودة / التوزيع الاحتمالي للنظام، المؤشرات الهامة لنظام الانتظار	Lecture_11	محاضرة	واجب
الأسبوع 13	3	نظام صف الانتظار بمراكز متعددة وسعة نظام محدودة ومصدر طلب محدود / التوزيع الاحتمالي للنظام، المؤشرات الهامة لنظام الانتظار	Lecture_12	محاضرة	واجب
الأسبوع 14	3	نظام صف الانتظار بمراكز متعددة / تطبيقات عملية على النماذج	Lecture_13	محاضرة	واجب
الأسبوع 15	3	المشروع النهائي: مناقشة النتائج	Lecture_14	محاضرة	واجب
الأسبوع 16	3	الامتحان نهائي	---	---	اختبار

11. تقييم المقرر

الاختبارات السريعة: 2 (يعادل 10%)
الواجبات: 2 (يعادل 5%)
التقارير: 1 (يعادل 5%)

الامتحانات الفصلية: 1 (يعادل 20%) الامتحانات النهائية: 1 (يعادل 60%)	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	نظرية الطوابير، د.عدنان عبد الرحمن بري 1989
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

17. اسم المقرر:	
المعولية /المرحلة الثالثة	
18. رمز المقرر:	
3141-F4CMSI2	
19. الفصل / السنة:	
الفصل الاول 2024/2023	
20. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/2/17	
21.أشكال الحضور المتاحة :	
القاعات الدراسية في قسم الاحصاء والمعلوماتية	
22.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
3 ساعات نظري و1 ساعات مناقشة/ عدد الوحدات: 3	
23. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم:.م. د. **خالدة احمد محمد** الآيميل : **khalida@uomosul .edu.iq** الاسم :**م.م. نعم سالم فاضل** الايميل:**naamsalem@uomosul.edu.iq**	
24. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	14. شرح جميع الوظائف المتعلقة بالموثوقية. تحديد أهمية التوزيعات مدى الحياة ثم حساب جميع الوظائف المتعلقة بـ (الموثوقية، MTTF، توسط العمر الزمني حتى الفشل، عمر تصميم ا وضع ... تحويلة). حساب دالة الموثوقية للأ ظمة (المتسلسلة والمتواز ة والمختلطة)
15. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية من خلال أخذ أمثلة امثلة تطبيقية في مجال الموثوقية الهندسية
16. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات ا تعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3(ن) +1 (م)	دالة الموثوقية،معدل العمر الزمني للفشل،دالة المخاطرة ،المنحنى الحوضي	الدوال ذات الصلة بالموثوقية	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الواجبات – مشاركة الطالب
الثاني	3(ن) +1 (م)	ا موثوقية المشرو ة – عمر التصميم ونمط الفشل، وعلا تهما بكل هذه الدوال والأمثلة	دوال ا موثوقية ذات الصلة	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب
الثالث	3(ن) +1 (م)	معدل الفشل المستمر – دالة الم ثوقية الأسية – الفشل مع CFR – ا قدان الذاكرة – أوضاع الفشل – أوضاع الفشل مع CFR	التوزع الأسي والدوال ا مرتبطة به	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الواجبات مشار ة الطالب
الرابع	3(ن) +1 (م)	لفشل في تطبيقات الطلب الموازي ونموذج CFR	أساليب الفشل والتوزع الأسي	السبورة	– الامتحانات ا ومية وا صلية والنهائية – الواجبات مشار ة الطالب
الخامس	3(ن) +1 (م)	نماذج الفشل المعتمدة على الوقت – توزيع ويبل – وسيط زمن الفشل–المنوال– فحص الاحتراق	توزع ويبل (معدل الفشل المعتمد على الزمن)	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الوا بات مشاركة الطالب
السادس	3(ن) +1 (م)	الامتحان الفصلي		السبورة	الامتحانات اليومية والشهرية

السابع	3(ن) +1 (م)	أساليب ا فشل –عملية ويبل المتماثلة	أساليب الفشل	السبورة	الامتحانات اليومية وا شهرية
الثامن	3(ن) +1 (م)	اش قاق جميع الدوال المميزة المتعلقة بموثوقية النماذج المعتمدة على الزمن	توزيع ويبل (عدل الفشل المعتمد على الوقت)	السبورة	– الامتحانات اليومية وا صلية والنهائية – الوا بات مشاركة الطالب
التاسع	3(ن) +1 (م)	التوازي معدل ا فشل – بيق التوازي وتوزيع و بل	التوازي وتوز ع ويبل	السبورة	– الامتحانات ا ومية والفصلية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب
العاشر	3(ن) +1 (م)	نظام الموثوقية. ا ن التوالي، التكوين الموازي	أنظمة الموثوقية	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الوا بات مشار ة الطالب
ا حادي العشر	3(ن) +1 (م)	لأ ظمة المتوازة ،المتسلسلة ،المختلطوالانظمة المتوازية ذات المستوالعالي مقابل التكرار ذو المستوى ا منخفض	أنظمة الموثوقية	السبورة	– الامتحانات اليومية وا صلية والنهائية – الواجبات مشاركة الطالب
الثاني عشر	3(ن) +1 (م)	دالة يكل النظام، الحد الأدنى من القطع والحد الأدنى من المسارات (الأ ثل)	أنظمة الموثوقية	السبورة	– الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية – الوا بات مشار ة الطالب
الثالث عشر	3(ن) +1 (م)	الانظمة المعقدة	أنظمة الموثوقية	السبورة	– الامتحانات ا ومية والفصلية والنهائية

					– الواجبات مشاركة ا طالب
17. تقييم المقرر					
الفصلي 40% والنهائي 60%					
18. مصادر ا تعلم والتدرس					
الكتب المقررة ا مطلوبة (ا منهجية أن وجدت(					مقدمة إلى الموثوقية
المراجع الرئيسة (المصادر(					تشارلز إي إي (1997)، مقدمة لهندسة الموثوقية
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير(....					
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت					

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
Applications in Intelligent Techniques
2. رمز المقرر
CMSI24-F6171
3. الفصل / السنة
Course 1\ 2023–2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
20\ 02\ 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
Attendance+Examination
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (ا كلي)
2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د.أسامة بشير شكر الحنون الإيميل : drosamahannon@uomosul.edu
8. اهداف المقرر
The course aims to provide the student with intelligent methods in non-traditional computing
9. استراتيجيات التعليم والتعلم
Developing students on classification, clustering, and statistical and smart machine learning methods

10. نية المقرر					
الأسبوع	**الساعات**	**خرجات ا تعلم المطلوبة**	**اسم الوحدة او الموضوع**	**طريقة التعلم**	**طريقة ا تقييم**
18/09/2024	2		**An Introduction to machine learning**	**H.W**	Assignment
25/09/2024	2		**An Introduction to regression, prediction, and classification**	**H.W**	
02/10/2024	2		**Decision trees**	**H.W**	
09/10/2024	2		**Random forest**	**H.W**	
16/10/2024	2		**SVM and SVR**	**H.W**	
23/10/2024	2		**Back Propagation Neural Net**	**H.W**	
30/10/2024	2		**Perceptron Neural Net, and Convolution Neural Net**	**H.W**	Assignment
06/11/2024	2		**Matlab toolboxes for NN and programming commands**	**H.W**	Exam
13/11/2024	2		**An Introduction to Genetic Algorithms**	**H.W**	Assignment
20/11/2024	2		**Natural Language Fuzzy system: introduction Fuzzy inference system**	**H.W**	
27/11/2024	2		**Fuzzy inference system**	**H.W**	
04/12/2024	2		**Adaptive neuro- Fuzzy inference system**	**H.W**	
11/12/2024	2		**An Introduction to Genetic Algorithms with application**	Assignment	Exam

11. تقييم المقرر
30 for mid-course exam, 70 for final exam

12. مصادر ا تعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	**Dangeti, P. (2017). *Statistics for machine learning*. Packt Publishing Ltd.** **Campesato, O. (2020). *Artificial intelligence, machine learning, and deep learning*. Mercury Learning and Information.**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا رنيت	

نموذج وصف المقرر

1.ا م المقرر
Data mining (1)
2. رمز المقرر
CMSI24-F3241
3. الفصل / السنة
Course 2\ 2023–2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف

20\ 02\ 2024	
5. أشكال الحضور المتاحة	
Attendance+Examination	
6. عدد الساعات الدراسية (ا كلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
2 + 2 Practice	
7. ا سؤول المقرر الدراسي (اذا ا ر من اسم يذكر)	
الاسم: أ.م.د.أسامة بشير شكر الحنون الإيميل : drosamahannon@uomosul.edu	الاسم: م.د. نور نوزت
8. اهداف المقرر	
Introducing the basic concepts in data mining from a statistical point of view	
9. استراتيجيات ا عليم وا تعلم	
Developing students on data mining, classification, and clustering by using statistical and machine learning methods	
10. بنية المقرر	

الأسبوع	ا عات	مخرجات التعلم ا طلوبة	ا م الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
31/01/2024	2		**Data Mining, definition, and introduction,**	**H.W**	Assignment
07/02/2024	2		**Types of Data, Contingency Table**	**H.W**	
14/02/2024	2		**Histogram, Scatter plot, and Box-plot., Quintiles and Probability Plot,**	**H.W**	
21/02/2024	2		**Goodness of fits, Graph in Multivariate Variables,**	**H.W**	
28/02/2024	2		**Data Transformations,**	**H.W**	
06/03/2024	2		**Box-Cox Transformation,**	**H.W**	
13/03/2024	2		**Measures of distance, Measures of Similarity**	**H.W**	Assignment
20/03/2024	2		**Clustering, definition and introduction,**	**H.W**	Exam
27/03/2024	2		**Hierarchical methods for clustering,**	**H.W**	Assignment
03/04/2024	2		**Non- Hierarchical methods for clustering, R codes and their uses.**	**H.W**	
10/04/2024	2		**Time Series Analysis**	**H.W**	
17/04/2024	2		**Computer packages for statistical analysis**	**H.W**	
24/04/2024	2		**Real data and application**	Assignment	Exam

11. تقييم المقرر	
40 for mid-course exam, 60 for final exam	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	**Giudici, P. (2005). *Applied data mining: statistical methods for business and industry.* John Wiley & Sons.**

Nisbet, R., Elder, J., & Miner, G. (2009). *Handbook of statistical analysis and data mining applications*. Academic press.	
	المراجع الإلكترونية ، مواقع الا ترنيت

نموذج وصف المقرر

109. اسم المقرر	
امنية معلومات	
110. رمز المقرر	
CMSI23-F3261	
111. الفصل / السنة	
الفصل الدراسي الثاني	
112. تاريخ إعداد هذا الوصف	
25 شباط، 2024	
113. أشكال الحضور المتاحة	
قاعات دراسية / مختبر / اليكتروني	
114. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
الساعات الدراسية: 2 نظري / 2 وحدة	
115. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. لمى اكرم عبدالله	الآيميل : Luma.akram@uomosul.edu.iq
116. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	يشير أمان المعلومات إلى مجموعة من الإجراءات والأدوات الأمنية التي تحمي على نطاق واسع معلومات المؤسسة ا حساسة من سوء الاستخدام أو الوصول غير المصرح به أو التعطيل أو الإتلاف. يشمل أمان المعلومات الأ ن المادي والبيئي والتحكم في الوصول، والأمان عبر الإنترنت. تضم سياسة أمان المعلومات مجموعة من أدوات و لول وعمليات الأمان التي تحافظ على أمان علومات المؤسسة عبر الأجهزة والمواقع، مما يساعد على الحماية من الهجمات الإلكترونية أو الأحداث التخريبية الأخرى. 1. لتقديم المفاهيم والمصطلحات الأساسية للتشفير. 2. لتحضيرنا للدراسة الحديثة للتشفير. **3.** أمان التطبيقات ، الأمان السحابي، التشفير، إدارة الثغرات الأمنية ، الإصلاح بعد كارثة، التصدي للحوادث، أمان البنية الأساسية.
استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	يعد أمن المعلومات في وقتنا الحالي أمرا في غاية الأهمية بالنسبة لجميع الشركات لحماية وتسييرأعمالها، ولقد أظهرت الدراسات أن قادة فرق أمن المعلومات يسعون إلى تعزيز مستوى أمن شركاتهم وتقليل عدد الاختراقات الأمنية وذلك بإتخاذ عدة اجراءات منها التعاون مع قسم أمن المعلومات ورفع مستوى الوعي الأمني في تلك الشركات. يمكن تعريف أمن المعلومات أنه يقوم بتوفير نظام لحماية وتأمين البيانات والمعلومات المتداولة من اختراقها وتخزينها ومن ثم العبث بها او فقدانها . تتحدد مهام أمن المعلومات في بعض النقاط الأساسية : • تحديد السياسات والإجراءات الأمنية الخاصة بالمنظمة . • المحافظة على سرية الأصول المستخدمة داخل الشركة. • مراقبة الشبكات وكشف من منظور أمني وكشف محاولات الأختراق قبل حدوثها.

	• الحفاظ على سير العمل داخل المؤسسة بشكل طبيعي. يعتبر البعض أن انتشار الإنترنت قد ساعد الشركات على مواكبة كل ماهو جديد والحصول على المعلومة بسهولة وسرعة ؛ ولكنه في الوقت نفسه قد تسبب هذا الانتشار الواسع للمعلومات في سهولة الحصول عليها واختراقها ومن ثم العبث بها واستغلالها.

117. نية المقرر

الأسبوع	الساعات	خرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة ا تقييم
الأسبوع 1	2	مقدمة الى علم التشفير	Lecture_01	محاضرة	واجب
الأسبوع 2	2	الحاجة لأمن لمعلومات	Lecture_02	محاضرة	واجب
الأسبوع 3	2	أنواع مفاتيح التشفير	Lecture_03	محاضرة	واجب
الأسبوع 4	2	الخلفية الرياضية للتشفير	Lecture_04	محاضرة	واجب
الأسبوع 5	2	تقنيات التشفير الكلاسيكيةI	Lecture_05	محاضرة	واجب
الأسبوع 6	2	تقنيات التشفير الكلاسيكيةII	Lecture_06	محاضرة	واجب
الأسبوع 7	2	إدارة مفاتيح التشفير الخاصة والعامة	Lecture_07	محاضرة	واجب
الأسبوع 8	2	تشفير DES، مثال عن تشفير DES	Lecture_08	محاضرة	واجب
الأسبوع 9	2	اختبار نصف الفصل	---	---	اختبار
الأسبوع 10	2	الدالة الهاشية	Lecture_09	محاضرة	واجب
الأسبوع 11	2	التوقيع الرقمي وسياسات التحقق	Lecture_10	محاضرة	واجب
الأسبوع 12	2	القياسات البيولوجية لامنية الشبكة	Lecture_11	محاضرة	واجب
الأسبوع 13	2	نظام كشف التطفل	Lecture_12	محاضرة	واجب
الأسبوع 14	2	امنية مواقع الويب	Lecture_13	محاضرة	واجب
الأسبوع 15	2	أمن الهاتف المحمول والشبكات	Lecture_14	محاضرة	واجب
الأسبوع 16	3	الامتحان نهائي	---	---	اختبار

118. تقييم المقرر

الاختبارات السريعة: 2 (يعادل 10%) الواجبات: 2 (يعادل 10%)
اختبارات الكتاب المفتوح: 1 (يعادل 10%) التقارير: 1 (يعادل 10%)
الامتحانات الفصلية: 1 (يعادل 10%) الامتحانات النهائية: 1 (يعادل 50%)

119. مصادر ا تعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	تكنولوجيا امنية المعلومات وانظمة الحماية
المراجع الرئيسة (المصادر)	Introduction To Cyber Security
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://courses.cs.duke.edu/summer04/cps001/lectures/Lecture15.ppt

الوصف المقرر للمرحلة الثانية

نموذج وصف المقرر

120. اسم المقرر	
الاحتمالية وا غيرات العشوائية (1) /المرحلة ا ثانية	
121. رمز المقرر	
CMSI24-F2111	
122. الفصل / السنة	
الكورس الدراسي الاول	
123. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/11/2	
124. أشكال الحضور المتاحة	
قاعات دراسية في قسم الاحصاء والمعلوماتية	
125. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
2 ساعات نظري و2 ساعات مناقشة/ عدد الوحدات: 3	
126. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. صفوان ناظم راشد الآيميل : safwan75nathem@uomosul.edu.iq	
127. اهداف المقرر	
اهداف ا مادة الدراسية	• **تنمية مهارات حل المسائل لدى الطالب من خلال التعرف على نظرية المجموعات و عض نظرياتها الأساسية وفهم قوانينها.** • **تنمية قدرات ا طالب بتعرف على طرق التعرف ا عد للوصول إلى نظرية المجموعات فضلاً عن قانون مفكوك ذات الحدين.** • **تنمية مهارات تطبيق نظرية الاحتمالات و هم بديهياتها وقوانينها وتطبيقها.** • **التعرف على التجربة العشوائية والحوادث التي ستظهر في التجربة للحصول على فضاء العينة.** • **التعرف على الأحداث المستقلة وكيفية التعرف ليها، بالإضافة إلى الاحتمال الشرطي وارتباطه بنظرية بيز.** • **وفير أساس متين للعمل المتقدم في مجال الاحتمالات وتطبيقاتها، وهو ضروري م ا عديد من المجالات التطبيقية.**
128. استراتيجيات ا تعليم وا تعلم	
الاستراتيجية	**الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، مع تحسين وتوسيع مهارات التفكير ا اقد لديهم في نفس الوقت من خلال التعرف على نظرية الاحتمالات والمتغيرات العشوائية، في الجزء الأول و وسيع ذ ن الطالب. وذلك من خلال فصول وبرامج تعليمية تفاعلية للتعرف على نظرية المجموعات وطرق عدها، ومن خلال التعرف على التجربة العشوائية ومساحة العينة**

	في تكوين المجموعات، وكذلك استخدام القوانين الا تمالية الأساسية في التطبيق بأشكالها المختلفة، والتي سوف تكون الأساس للطالب في مراحله ا مستقبلية.

129. نية المقرر

الأسبوع	الساعات	خرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة ا تقييم
الاسبوع 1	2(ن) +2 (م)	Introduction of the Probability and Basic set theory.	Introduction , Basic set theory.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
الاسبوع 2	2(ن) +2 (م)	Basic Set theory, definitions of set theory.	definitions of set theory.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
الاسبوع 3	2(ن) +2 (م)	Some Fundamental Theorems, Fundamental laws of set theory with theorems.	Some Fundamental Theorems	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية وا شهرية
الاسبوع 4	2(ن) +2 (م)	Sequence and limits, with theorems.	Sequence and limits	السبورة والبوربوينت	الامتحانات ا ومية والشهرية
الاسبوع 5	2(ن) +2 (م)	Mid-term Exam + Field and σ-Field and Power of the set.	Field and σ-Field and Power of the set.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
الاسبوع 6	2(ن) +2 (م)	Techniques of Counting, Tree Diagrams and Arrangement	Tree Diagrams and Arrangement	السبورة والبوربوينت	الامتحانات ا ومية وا شهرية
الاسبوع 7	2(ن) +2 (م)	Techniques of Counting, Permutations.	Permutations.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية وا شهرية
الاسبوع 8	2(ن) +2 (م)	Techniques of Counting, Combinations with theorems.	Combinations with theorems.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
الاسبوع 9	2(ن) +2 (م)	Combinations and Binomial theorem and Multinomial Expansion.	Combinations and Binomial theorem.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
الاسبوع 10	2(ن) +2 (م)	Mid-term Exam + Probability Introduction, Random Experiment, Events Kinds, Sample Space and Probability a law.	Probability Introduction	السبورة والبوربوينت	الامتحانات ا ومية والشهرية
الاسبوع 11	2(ن) +2 (م)	Axiomatic Approach of Probability.	Axiomatic Approach of Probability.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات ا ومية والشهرية
الاسبوع 12	2(ن) +2 (م)	Probabilistic models according to the basic laws of set theory with theorems.	Probabilistic models according to the basic laws of set theory with theorems.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية وا شهرية
الاسبوع 13	2(ن) +2 (م)	Independent events, Conditional Probability.	Independent events, Conditional Probability.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية وا شهرية
الاسبوع 14	2(ن) +2 (م)	Conditional Probability and Bayes law	Conditional Probability and	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية

					وا هرية
الاسبوع 15	2(ن) +2 (م)	Mid-term Exam + Bayes' theorem.	Bayes' theorem.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية

130.تقييم المقرر

درجة السعي : 40 درجة الامتحان الكورس : 60 الدرجة النهائية: 100

131.مصادر ا تعلم والتدرس

الكتب المقررة ا مطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1-Introduction to probability theory ,Dr.dhafir H. Rasheed,1999,2-nd edition ,Baghdad university 2-probability , Dr.kubais S. A Fahady Dr. Pirlanty J. shamoon, Ministry of Higher Education and Scientific Research University of Mosul
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- A first course in probability, Sheldon Ross, 2010, Eighth edition. 2- Probability, schume series
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا رنيت	https://www.khanacademy.org/math/statistics-probability/random-variables-stats-library https://www.khanacademy.org/math/statistics-probability https://www.coursearena.io/topic/free-probability-theory-courses

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
الاحتمالية وا تغيرات العشوائية (2) /المرحلة الثانية	
2. رمز المقرر	
CMSI24-F2211	
3. الفصل / السنة	
الكورس الدراسي الثاني	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2024/11/2	
5. أشكال الحضور المتاحة	
قاعات دراسية في قسم الاحصاء والمعلوماتية	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
2 ساعات نظري و2 ساعات مناقشة/ عدد الوحدات: 3	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. صفوان ناظم راشد الآيميل : safwan75nathem@uomosul.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	• **تنمية مهارات حل المشكلات لدى الطالب من خلال التعرف على المتغيرات العشوائ ة والمتقطعة والمستمرة على أساس نظرية المجموعة.** • **تنمية قدرات الطالب على طرق العد للوصول إلى دالة الكتلة الاحتمالية ودراسة خصائ ها، وكذلك دالة الكثافة الاحتمالية ودراسة خصائ ها.** • **تنمية مهارات إيجاد دالة التوزيع لكل من دالة الكتلة الاحتمالية ودالة الكثافة الاحتمالية بالاعتماد على ا تغيرات العشوائية والتمييز بين الدوال.** • **تطوير دور ا الب في الاستفادة من الوظائف المولدة وتنمية مهارات حل المشكلات من خلال هذه الوظائف.** • **التعرف على بعض التوزيعات الشائعة الاستخدام في مجالات التشغيل المختلفة و نها المتقطعة والمستمرة.** • **وفير أساس متين للعمل المتقدم بشأن الاحتمالات وتطبيقاتها، و و أمر ضروري لفهم ا عديد من المجالات التطبيقية**
9. استراتيجيات ا عليم وا تعلم	
الاستراتيجية	**الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في مقدمة هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشار ة في التمارين، مع تحسين وتوسيع مهارات التفكير ا قدي لديهم في س الوقت من خلال نظرية الاحتمالية والمتغيرات العشوائ ة المنفصلة والمستمرة التي تم الحصول عليها بالاعتماد على نظرية المجموعات من الجزء الأول توسيع العقل العقلي والعقلي لدى الطلاب. وسيتم تحقيق ذ ك من خلال فصول وبرا ج تعليمية تفاعلية للتعرف على وعية المتغيرات العشوائية ودوالها الا تمالية المتقطعة والمستمرة وكذلك دالة التوزيع ودراسة**

	خصائص الحالات، مع تحديد دوال إيجاد المتولدة من التوقع الرياضي وا باين واللحظات. مع دالة توليد العزم، مع التعرف على بعض التوزيعات الاحتمالية الشائعة المتقطعة والمستمرة، وكذلك استخدام قوانين الاحتمالية الأساسية في التطبيق بأشكالها المختلفة، والتي ستكون الأساس للطالب في مراحله المستقبلية.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاسبوع 1	2(ن) +2 (م)	Introduction in the Probabilities and The concept random variables.	Probabilities and random variables.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
الاسبوع 2	2(ن) +2 (م)	Probability mass function, Discrete random variable.	Discrete random variable.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
الاسبوع 3	2(ن) +2 (م)	Probability density function, Continuous random variable.	Continuous random variable.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات ا ومية والشهرية
الاسبوع 4	2(ن) +2 (م)	Distribution function, discrete and continuous variables.	Distribution function	السبورة والبوربوينت	الامتحانات ا ومية والشهرية
الاسبوع 5	2(ن) +2 (م)	Properties of mass and density functions for discrete and continuous variables.	Properties of mass and density functions	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
الاسبوع 6	2(ن) +2 (م)	Properties of distribution functions for discrete and continuous variables.	Properties of distribution functions	السبورة والبوربوينت	الامتحانات ا ومية والشهرية
الاسبوع 7	2(ن) +2 (م)	Mid-term Exam + Laws and notes on finding the probability value of functions of discrete and continuous random variables.	Laws and notes on finding discrete and continuous random variables.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
الاسبوع 8	2(ن) +2 (م)	Generating function, Mathematical Expectation and Variance with Properties.	Generating function, Mathematical Expectation	السبورة والبوربوينت	الامتحانات ا ومية والشهرية
الاسبوع 9	2(ن) +2 (م)	Mathematical Expectation and Variance of (p.m.f and p.d.f) for discrete and continuous variables.	Mathematical Expectation and Variance	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
الاسبوع 10	2(ن) +2 (م)	Generating function, Moment, Central Moment and Non-Central Moment.	Generating function,	السبورة والبوربوينت	الامتحانات ا ومية والشهرية
الاسبوع 11	2(ن) +2 (م)	Moment Generating function and Characteristic function, discrete and continuous variables.	Moment Generating function	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
الاسبوع 12	2(ن) +2 (م)	Mid-term Exam + Some discrete probability distributions.	Some discrete probability distributions.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
الاسبوع 13	2(ن) +2 (م)	Finding the generating functions for the discrete distributions	Finding the generating functions for the discrete distributions	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
الاسبوع 14	2(ن) +2 (م)	Some continuous probability distributions.	Some continuous probability distributions.	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية وا شهرية

الاسبوع 15	2(ن) +2 (م)	Mid-term Exam + Finding the generating functions for the continuous distributions	the generating functions for the continuous distributions	السبورة والبوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية

11. تقييم المقرر

درجة السعي : 40 درجة الامتحان الكورس : 60 الدرجة النهائية: 100

12. مصادر ا تعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1-Introduction to probability theory ,Dr.dhafir H. Rasheed,1999,2-nd edition ,Baghdad university 2-probability , Dr.kubais S. A Fahady Dr. Pirlanty J. shamoon, Ministry of Higher Education and Scientific Research University of Mosul
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- A first course in probability, Sheldon Ross, 2010, Eighth edition. 2- Probability, schume series
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.khanacademy.org/math/statistics-probability/random-variables-stats-library https://www.khanacademy.org/math/statistics-probability https://www.coursearena.io/topic/free-probability-theory-courses

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
نظرية المعاينة 1
2. رمز المقرر
CMSI22-F2121
3. الفصل / السنة
الفصل الدراسي الاول / للعام الدراسي 2023– 2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-2-2
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
عدد الساعات الدراسية (3)/ عدد الوحدات (2)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. ريكان عبد العزيز احمد الآيميل :rikan.ahmed@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	أكتساب الطالب المهارات والاساليب والتقنيات الحديثة في طرق النعامل مع البيانات المختلفة واساليب سحب العينات تبعا للحالات الخاصة لكل دراسة واختيار افضل الاساليب للوصول الى النتائج المثلى من العينة

9. استراتيجيات التعليم وا تعلم

الاسترا جية	العمل على شرح طرق سحب العينات الوصول الى التقدير الصحيح والامثل للقياسات الاحصائية تعميم نتائج العينة على المجتمع الاستفادة من العينة المدروسة وتطبيقها على دراسات وابحاث مستقبلية

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	خرجات ا تعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة ا تقييم
1	3	مقدمة عن العينات وبعض التعاريف الاحصائية والمفاهيم الاساسية للاحتمالات	تعاريف ومصطلحات وقوانين التقدير تعريف الاحتمال وحدودة	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
2	3	المعاينة العشوائية البسيطة واسلوب تقدير الوسط الحسابي للمجتمع مع البراهين والامثلية	التقدير بنقطة والمفهوم والتطبيق التقدير بفترة المفهوم والتطبيق	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
3	3	المعاينة العشوائية البسيطة واسلوب تقدير المجموع الكلي للمجتمع مع البراهين والامثلة	شرح تقدير الوسط الحسابي مع البراهين شرح تقدير المجموع الكلي مع البراهين	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
4	3	البراهين والامثلة	شرح برهان نظرية 1 مع نتيجة 1 مع الامثلة شرح برهان نظرية 2 مع نتيجة 2 مع الامثلة	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	واجب بيتي
5	3	تمارين عامة عن المعاينة العشوائية البسيطة	حل التمارين	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	المشاركة

6	3	الامتحان الاول	الامتحان الاول	القاعة الدراسية	امتحان
7	3	معاينة النسبة المؤية	شرح مفهوم معاينة النسبة والنسبة المؤية مع الامثلة	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
8	3	براهين عن المعاينة للنسب	برهان نظرية 3 / برهان نظرية 4	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
9	3	معاينة النسبة المؤية لأكثر من صفتين	برهان نظرية 5 امثلة تطبيقية	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
10	3	معاينة النسبة المؤية لأكثر من صفتين باستبعاد المعلومات المفقودة	برهان نظرية 6 امثلة تطبيقية	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	واجب بيتي
11	3	تقدير الوسط الحسابي والمجموع الكلي لمعاينة نسبة المفردات التي تمتلك صفة معينة	برهان نظرية 7 برهان نظرية 8	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	واجب بيتي
12	3	تمارين عامة عن اسلوب معاينةالنسب	حل مجموعة من التمارين	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
13	3	تقدير التباين لمعاينة النسبة لمتغيرين	شرح برهان نظرية 9 مثال تطبيقي	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
14	3	الامتحان الثاني	الامتحان الثاني	القاعة الدراسية	امتحان
15	3	مراجعة عامة	حل تمارين تطبيقية	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة

11. تقييم المقرر

10درجات الامتحان الاول
10درجات الامتحان الثاني
5درجات الامتحان اليومي
15درجات التقارير
60 درجة الامتحان النهائي

12. مصادر ا تعلم والتدرس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Tillé, Yves. Sampling and estimation from finite populations. John Wiley & Sons, 2020. Cochran, William G. *Sampling techniques*. John Wiley & Sons, 1977.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، ا قارير....)	https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1198/tas.2007.s89?journalCode=utas20 Sampling Methods: Exercises and Solutions
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا رنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
نظرية المعاينة 2
2. رمز المقرر
CMSI22-F2221
3. الفصل / السنة
الفصل الدراسي الثاني / للعام الدراسي 2023– 2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024-2-2
5. أشكال الحضور المتاحة
حضور في القاعة الدراسية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
عدد الساعات الدراسية (3)/ عدد الوحدات (2)
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. ريكان عبد العزيز احمد الآيميل :rikan.ahmed@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	أكتساب الطالب المهارات والاساليب والتقنيات الحديثة في طرق النعامل مع البيانات المختلفة واساليب سحب العينات تبعا للحالات الخاصة لكل دراسة واختيار افضل الاساليب للوصول الى النتائج المثلى من العينة

9. استراتيجيات ا م والتعلم

الاستراتيجية	العمل على شرح طرق سحب العينات الوصول الى التقدير الصحيح والامثل للقياسات الاحصائية تعميم نتائج العينة على المجتمع الاستفادة من العينة المدروسة وتطبيقها على دراسات وابحاث مستقبلية

10. بنية المقرر

الأسبوع	ا ساعات	خرجات ا تعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة ا تعلم	طريقة التقييم
1	3	المعاينة العشوائية الطبقية	شرح المفهوم العام والرموز وطرق تعريفها	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
2	3	الجانب الرياضي للمعاينة الطبقية	شرح براهين النظريات 1-2 وبراهين النتائج المناضرة لها	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
3	3	تقدير حجم العينة في المعاينة الطبقية	شرح الطرق النظرية	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
4	3	التطبيق العملي	شرح امثلة تطبيقية من الواقع العملي	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	واجب بيتي
5	3	المقارنة النظرية بين المعاينة العشوائية البسيطة والطبقية	شرح الجانب النظري مع امثلة تطبيقية	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	المشاركة
6	3	الامتحان الاول	الامتحان الاول	القاعة الدراسية	امتحان

7	3	المعاينة العشوائية الطبقية للنسب المؤية	شرح المفهوم العام مع الجانب الرياضي والتطبيقي	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
8	3	تقدير النسبة بين متغيرين في المعاينة الطبقية	التعاريف العامه للنسبة مع شرح الجانب الرياضي واتطبيقي	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
9	3	التقدير بطريقة الانحدار في المعاينة العشوائية الطبقية	الجانب النظري للمفهوم التقدير باسلوب الانحدار	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
10	3	التقدير بطريقة الانحدار في المعاينة العشوائية الطبقية	الجانب العملي والتطبيقي للتقدير باسلوب الانحدار	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	واجب بيتي
11	3	المعاينة المنتظمة	شرح الاسلوب الرياضي وللطريقة مع بيان الرموز المستخدمة والجوانب النظرية	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	واجب بيتي
12	3	المعاينة المنتظمة	الاجراء التطبيقي للمعاينة	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
13	3	المقارنة بين طرق المعاينة	المقارنة النظرية بين طريقة المعاينة العشوائية البسيطة والطبقية والمنتظمة مع بيان الاسلوب التطبيقي لها	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة
14	3	الامتحان الثاني	الامتحان الثاني	القاعة الدراسية	امتحان
15	3	مراجعة عامة	حل تمارين تطبيقية	القاعة الدراسية +السبوره+ عرض داتا شو	مناقشة

11. تقييم المقرر

10درجات الامتحان الاول
10درجات الامتحان الثاني
5درجات الامتحان اليومي
15درجات التقارير
60 درجة الامتحان النهائي

12. مصادر ا تعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Tillé, Yves. Sampling and estimation from finite populations. John Wiley & Sons, 2020. Cochran, William G. *Sampling techniques*. John Wiley & Sons, 1977.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1198/tas.2007.s89?journalCode=utas20 Sampling Methods: Exercises and Solutions
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

132.	اسم المقرر
	الجبر الخطي
133.	رمز المقرر
	CMSI23-F2151
134.	الفصل / السنة
	, 2023-2024ا فصل الأول
135.	تاريخ إعداد هذا الوصف
	10/06/2023
136.	أشكال الحضور المتاحة
	قاعة دراسية و classroom
137.	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
	3 نظري 1مناقشة عدد الوحدات 3
138.	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
	د. الاء عبد الستار داؤد حمودات الآيميل :allahamoodat.uomosul.edu.iq
139.	اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية	**1- ناقش ا طالب الفضاءات المتجهة والمفاهيم المجردة المتعلقة بها.** **2- أن يلم ا طالب بالمفاهيم وا صطلحات ا برية من مصفوفات ومحددات ومعكوسات، ويستخدم ا فكير الإبداعي في استخدام طرق التحويل الأولية.** **3-التعرف على أنظمة المعادلات الخطية وتطبيقاتها.** **4- التعرف على أساس وأبعاد الفضاءات المتجهة**
140.	استراتيجيات ا عليم وا تعلم
الاستراتيجية	**اكتب الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي ا وقت نفسه تحسين و وسيع مهارات ا فكير النقدي لديهم. يتم تحقيق ذ ك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية ومن خلال النظر في أنواع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب**

141. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	خرجات ا تعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	**تعريف**	**تعريف ا صفوفات وانواعها**	السبورة	
2	4	العمليات الجبرية	لعمليات الجبرية على المصفوفات	السبورة	
3	4	المحدد	المحدد وطرائق المحدد	السبورة	
4	4	الخواص	الخواص المحدد	السبورة	اختبار

5	44	المعكوس المصفوفة	ايجاالمعكوس للمصفوفة باستخدام طريقة المصفوفات	السبورة	
6	4	المعكوس المصفوفة	ايجا المعكوس للمصفوفة باستخدام طريقة الحذف كاوس	السبورة	
7	4	الخواص	خواص المعكوس	السبورة	
8	4	المعادلات الخطية	طريقة حل المعادلات الخطية عندما m=n	السبورة	امتحان نصف فصلي
9	4	المعادلات الخطية	طريقة حل المعادلات الخطية m>n	السبورة	
10	4	الرتبة	رتبة المصفوفة والصيغة القمعية	السبورة	
11	4	التكافؤ للمصفوفات	المصفوفة المتكافئة وعلاقة الرتبة بالمعادلات الخطيةm>n	السبورة	الاختبار
12	4	علاقة الرتبة بالمعادلات الخطية	وعلاقة الرتبة بالمعادلات الخطيةn=m	السبورة	
13	4	الجذور او القيم المميزة	لمصفوفة سعتها(2*2) و(3*3)	السبورة	
14	4	المتجهات	العمليات الجبرية على المتجهات والطول الاقليدي والمسافة الاقليدية	السبورة	
15	4	التركيب الخطي	التركيب الخطي	السبورة	
16		الامتحان النهائي			

142.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

143.مصادر ا تعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الجبر الخطي، عبد المجيد حمزة ولميعة باقر
المراجع الرئيسة (المصادر)	Elementary and Intermediacies Algebra (2)—Mark Dugopolski
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

.144	اسم المقرر
منهج البحث العلمي	
.145	رمز المقرر
CMSI23-F2261	
.146	الفصل / السنة
الكورس الثاني /2023-2024	
.147	تاريخ إعداد هذا الوصف
14/2/2024	
.148	أشكال الحضور المتاحة
قاعات دراسية	
.149	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 ساعات/ 2 وحدات	
.150	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: **محمود محمد طاهر جادر العبادي** الآيميل : **Mahmood81_tahr@uomosul.edu.iq**	
.151	اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	تعريف الطلبة بالمنهج العلمي الحديث وبداية النظرية العلمية. .التعرف على المفاهيم العامة للمنهج العلمي وافتراضات المنهج العلمي. .بيان مفهوم البحث العلمي وأنواعه وأهدافه وخصائصه .الاطلاع على منهاج البحث العلمي .معرفة صفات الباحث الناجح وأدوات جمع ا انات وطرق اختيار عينة الدراسة. .معرفة خطوات اجراء البحث العلمي وطريقة كتابته. .التعرف على طرق توثيق المصادر والمراجع المختلفة. .تعريف ا الب بأساليب البحث العلمي وعناصر خطة البحث وخصائص التفكير العلمي وتمكينه من كتابة بحث علمي يتفق مع المنهج الصحيح للبحث العلمي

.152	استراتيجيات التعليم وا تعلم
الاستراتيجية	**1. ان يكون الطالب قادراً على ان يوضح خصائص البحث العلمي واهميته.** **2. ان يكون الطالب قادراً على ان يصف اساليب البحث العلمي واساسياته** **3. ان يربط الطالب بين مناهج البحث والأدوات المناسبة لها.** **4. ان يلتزم الطالب بآداب واخلاقيات البحث العلمي.** **5. اكتساب المهارات للطلبة في بناء بحث علمي باستخدام أدوات البحث العلمي.** **6. تمكين الطالب من تشخيص المشاكل والتوصل الى حلها وفق الأسلوب العلمي.** **7. تمكين الطالب من القراءة الصحيحة الواعية واختيار المعلومات المناسبة لحل المشكلات.** **8. التمكن من اعداد خطة بحث علمي وفق الأسس العلمية الصحيحة.** **9** .تمكين الطالب من كتابة البحث العلمي وفق الأسس العلمية الصحيحة.

153. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات ا تعلم المطلوبة	ا م الوحدة او الموضوع	طريقة ا تعلم	طريقة ا تقييم
الأول	2	المنهج العلمي الحديث، العلم والمعرفة، بداية النظرية العلمية، بناء النظرية العلمية، وظائف النظرية العلمية وخطواتها	المنهج العلمي الحديث	صبورة Data show	

الثاني	2	القوانين العلمية ، شروط القوانين العلمية ، خطوات المنهج العلمي ، المخاطر التي تواجه البحث العلمي	القوانين العلمية	صبورة show Data	واجب
الثالث	2	المفاهيم العامة للمنهج العلمي، افتراضات المنهج العلمي للظواهر الطبيعية، اهداف العلم ، الفكر والتفكير أساليب التفكير	المفاهيم العامة للمنهج العلمي	صبورة Data show	واجب
الرابع	2	مقدمة ، مفهوم البحث العلمي ، أنواع البحث العلمي	مقدمة ، مفهوم البحث العلمي	صبورة Data show	واجب
الخامس	2	أهداف البحث العلمي ، خصائص البحث العلمي، خطوات إعداد البحث العلمي	أهداف وخصائص البحث العلم	صبورة Data show	واجب
السادس	2	مناهج البحث العلمي، المنهج التاريخي، المنهج المسحي، منهج دراسة الحالة، المنهج التجريبي، المنهج الاحصائي، منهج تحليل المحتوى	المنهج العلمي الحديث	صبورة Data show	امتحان يومي
السابع	2	صفات الباحث الناجح ، أنواع البحوث ، أدوات جمع البيانات في البحث العلمي ، الاستبيان	صفات الباحث الناجح	صبورة Data show	واجب
الثامن	2	امتحان فصلي	امتحان فصلي	امتحان فصلي	امتحان فصلي
التاسع	2	أنواع الاستبيان في البحث العلمي ، طريقة الملاحظة ، طريقة المقابلة ، الاختبار	أنواع الاستبيان في البحث العلم	صبورة Data show	واجب
العاشر	2	طرق اختيار العينة في البحث العلمي، خطوات اختيار عينة البحث	العينة	صبورة Data show	واجب
الحادي عشر	2	أنواع العينات، العينة الاحتمالية ، اللا احتمالية	أنواع العينات، العينة الاحتمالية	صبورة Data show	واجب
الثاني عشر	2	جمع المعلومات وتحليلها، القراءة، شروط القراءة في البحث	جمع المعلومات وتحليلها	صبورة Data show	واجب
الثالث عشر	2	طرق توثيق مصادر ومراجع البحث العلمي، أهمية التوثيق، أنواع التوثيق، اهم طرق توثيق المصادر والمراجع	طرق توثيق مصادر ومراجع البحث العلمي	صبورة Data show	واجب
الرابع عشر	2	الفرق بين المصادر والمراجع، أنواع المراجع، أهمية المصادر والمراجع في البحث العلمي، قائمة المصادر والمراجع الخاصة بحث العلمي، ضوابط أخرى لكتابة قائمة مصادر ومراجع البحث العلمي	طرق توثيق مصادر ومراجع البحث العلمي:	صبورة Data show	امتحان يومي
الخامس عشر	2	طرق التوثيق التي يمكن الاعتماد عليها من قبل الباحث العلمي، طريقة هارفارد، طريقة MAL ، طريقة APA	طرق التوثيق التي يمكن الاعتماد عليها من قبل الباحث العلمي	صبورة Data show	واجب

154.تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

155.مصادر ا تعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	إبراهيم، مروان عبد المجيد. (2000). أسس البحث العلمي لإعداد الرسائل الجامعية. مؤسسة الوراق.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
الجبر الخطي/المرحلة ا ثانية
2. رمز المقرر
CMSI24-F2151
3. الفصل / السنة
الكورس الدراسي الاول 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
10/06/2023
5. أشكال الحضور المتاحة
قاعة دراسية و classroom
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 ساعات نظري 1 مناقشة عدد الوحدات 3
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: هيلاء أنس عبدالمجيد الآيميل :hyllaa.77@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1- ناقش ا طالب الفضاءات المتجهة وا مفاهيم المجردة المتعلقة بها.** **2- أن يلم ا طالب بالمفاهيم وا صطلحات الجبرية من مصفوفات ومحددات ومعكوسات، ويستخدم ا فكير الإبداعي في استخدام طرق التحويل الأو ية.** **3-التعرف على أنظمة المعادلات الخطية وتطبيقاتها.** **4- التعرف على أساس وأ عاد الفضاءات المتجهة**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاسترا يجية	**اكتب الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي ا وقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذ ك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية و ن خلال النظر في أنواع التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب**

10. بنية المقرر

الأسبوع	ا ساعات	خرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

1		تعريف	تعريف المصفوفات وانواعها	السبورة	
2	4	ا مليات الجبرية	عمليات الجبرية على المصفوفات	السبورة	
3	4	المحدد	المحدد وطرائق المحدد	السبورة	
4	4	الخواص	الخواص المحدد	السبورة	اختبار
5	44	المعكوس ا صفوفة	ايجاالمعكوس للمصفوفة باستخدام طريقة المصفوفات	السبورة	امتحان نصف فصلي الاختبار
6	4	المعكوس المصفوفة	ايجا المعكوس للمصفوفة باستخدام طريقة الحذف كاوس	السبورة	
7	4	الخواص	خواص المعكوس	السبورة	
8	4	المعادلات الخطية	طريقة حل المعادلات الخطية عندما m=n	السبورة	
9	4	المعادلات الخطية	طريقة حل المعادلات الخطية m>n	السبورة	
10	4	ا رتبة	رتبة ا مصفوفة والصيغة ا قمعية	السبورة	
11	4	التكافؤ للمصفوفات	المصفوفة المتكافئة وعلاقة الرتبة بالمعادلات الخطيةm>n	السبورة	
12	4	علاقة ا رتبة المعادلات الخطية	وعلاقة الرتبة بالمعادلات الخطيةn=m	السبورة	
13	4	الجذور او القيم المميزة	لمصفوفة سعتها(2*2) و(3*3)	السبورة	
14	4	المتجهات	ا عمليات الجبرية على المتجهات والطول الاقليدي والمسافة الاقليدية	السبورة	
15	4	التركيب الخطي	التركيب الخطي	السبورة	
16		الامتحان النهائي			

11. تقييم المقرر

40 درجة سعي 60 امتحان نهاية الكورس المجموع من100

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	الجبر الخطي، عبد المجيد حمزة ولميعة باقر
المراجع الرئيسة (المصادر)	Elementary and Intermediacies Algebra (2)—Mark Dugopolski
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا رنيت	

نموذج وصف المقرر

.156	اسم المقرر
	تحليل عددي 2
.157	رمز المقرر
	CMS123-F2231
.158	الفصل / السنة
	الفصل الثاني- 2023-2024
.159	تاريخ إعداد هذا الوصف
	01/06/2023
.160	أشكال الحضور المتاحة
	القاعات الدراسية المتاحة بالقسم و كلاس روم
.161	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
	2 نظري 2 عملي عدد الوحدات 3
.162	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
	الاسم : نورسل احمد زبن العابدين الآيميل : zeennorsal@uomosul.edu.iq ندى نزار محمد nada-nazar1984@uomosul.edu.iq اسراء عبد الجواد israa.alameen81@uomosul.edu.iq
.163	اهداف المقرر

اهداف ا مادة الدراسية	**1–يعرف الطالب بالمفاهيم الاساسية للطرق العدد ة المستخدمة في الإ صاء لحل المشكلات الرياضية التي تنشأ في مختلف المجالات.** **وانه استمرار للتحليل العددي .I** **2–ان يلم الطالب بـلتفاضل العددي والتكامل ا عددي** **3– ناقش ا طالب مسائل القيمة الأولية للمعادلات التفاضلية العادية** **والحل العددي للمعادلات التفاضلية** •

.164	استراتيجيات ا عليم والتعلم
الاستراتيجية	تمثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين ، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية ومختبرات الكمبيوتر والواجبات الأسبوعية والاختبارات والمشاريع.

165. بنية المقرر

الأسبوع	ا ساعات	خرجات ا تعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة ا قييم
الأسبوع1	4	الاستقراء الداخلي المباشر	الاستقراء الداخلي المباشر (الخطي،التربيعي والنوني)	السبورة	
الأسبوع2	4	الاستقراء- متعدد الحدود نيوتن للفروق المقسومة.	الاستقراء الداخلي الخطي باستخدام متعدد الحدود – نيوتن للفروق المقسومة	السبورة	
الأسبوع 3	4	الاستقراء داخلي تربيعي – متعدد حدود نيوتن	الاستقراء الداخلي التربيعي باستخدام متعدد الحدود – نيوتن للفروق المقسومة	السبورة	
الاسبوع4	4	الاستقراء النوني – باستخدام متعدد الحدود نيوتن للفروق المقسومة	الاستقراء الداخلي النوني باستخدام متعدد الحدود – نيوتن للفروق المقسومة	السبورة	اختبار
الأسبوع 5	4	الاستقراء - طريقة متعدد الحدود لاكرانج	الصيغة العامة للاستقراء الداخلي باستخدام متعدد الحدود لاكرانج	السبورة	
الأسبوع 6	4	الاشتقاق العددي	الاشتقاق العددي للدوال باستخدام مناهج الفروق المقسومة (المنقدمةوالمتاخرة، والتراجعية)	السبورة	
الأسبوع 7	4	االاشتقاق العددي.	الاشتقاق العددي امتداد تايلور ، مقارنة الدقة في طرق الفروق المقسومة الثلاثة	السبورة	
الأسبوع 8	4	الاشتقاق العددي	الاشتقاق العددي من الدرجات العليا.	السبورة	امتحان نصف فصلي
الأسبوع 9	4	الاشتقاق العددي	تحليل الأخطاء قي الاشتقاق العددي	السبورة	
الاسبوع 10	4	التكامل العددي	التكامل العددي –طريقة شبه المنحرف.	السبورة	
الاسبوع11	4	قاعدة سيمبسون	التكامل العددي قاعدة سيمبسون.	السبورة	
	4	تكامل رومبرغ	التكامل العددي – تكامل رومبرغ	السبورة	اختبار

الأسبوع 12	4	- التكامل الكاوسي.	طريقة التكامل العددي – التكامل الكاوسي..	السبورة	
الاسبوع 13	4	التكامل العددي المزدوج	التكامل العددي المزدوج	السبورة	
الاسبوع 14		التكامل العددي	إيجاد المعاملات في – صيغ نيوتن كوتس التربيعية	السبورة	
الاسبوع 15	4	االامنحان النهائي	االامنحان النهائي		

166.تقييم المقرر

درجة السعي من 40 : درجة الامتحان من 60 : النتيجة النهائية 100

167.مصادر ا تعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Stoyan, Gisbert, and Agnes Baran. Elementary numerical mathematics for programmers and engineers. Basel, Switzerland: Springer International Publishing, 2016 Conte, Samuel Daniel, and Carl De Boor. Elementary numerical analysis: an algorithmic approach. Society for Industrial and Applied Mathematics, 2017.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا رنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر	
تحليل عددي 1	
2. رمز المقرر	
CMS123-F2131	
3. الفصل / السنة	
الفصل الأول- 2023-2024	
4. تاريخ إعداد هذا الوصف	
01/06/2023	
5. أشكال الحضور المتاحة	
القاعات الدراسية المتاحة بالقسم و كلاس روم	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
2 نظري 2 عملي عدد الوحدات 3	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: د. نورسل احمد زين العابدين الأيميل : zeennorsal@uomosul.edu.iq	
ندى نزار محمد nada-nazar1984@uomosul.edu.iq اسراء عبد الجواد israa.alameen81@uomosul.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	1- ان يلم الطالب با لطرق العددية المستخدمة في الإحصاء لحل المشكلات الرياض ة التي تنشأ في مختلف المجالات 2- مناقشة ا تقنيات العدد ة الأ سية والخوارزميات وتطبيقاتها في حل المعادلات ا طية وغير الخطية 3- التعرف على الاستيفاءاو) الاستقراء)وطرق التكامل للدالة
9. استراتيجيات التعليم وا تعلم	
الاستراتيجية	مثل الإستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين ، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات ا فكير النقدي لديهم. سيتم تحقيق ذ من خلال الفصول الدراسية ومختبرات الكمبيوتر والواجبات والاختبارات والمشاريع.

1. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	جات ا تعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة ا تعلم	طريقة ا ييم
الأسبوع 1	4	مصادر الأخطاء العددية.	المفاهيم الأساسية	السيورة	
			لطرق التحليل العددي		
			ومصادر الأخطاء في الحسابات العددية		
			جذور المعادلات غير الخطية - تحديد موقع		
	4	مواقع جذور الدالة من	الجذر باستخدام	السبورة	
		الرسم البياني	الرسوم البيانية.		
الأسبوع 2					
	4		جذور المعادلات غير الخطية - تحديد موقع	السبورة	
			الجذر باستخدام نظرية		الاختبار
		إنظرية القيمة الوسطية	القيمة الوسيطة		
الأسبوع 3					
	4		حل المعادلات غير الخطية - خوارزمية التنصيف.	السبورة	
		خوارزمية التنصيف			
	4		حل المعادلات غير الخطية - خوارزمية القاطع	السبورة	
الأسبوع 4		خوارزمية القاطع	حل المعادلات غير الخطية - خوارزمية نيوتن رافسون.		
	4				
				السبورة	
		خوارزمية نيوتن رافسن	حل منظومة من المعادلات غير الخطية - خوارزمية نيوتن رافسون متعددة الأبعاد.		
الأسبوع 5					
	4		حل منظومةالمعادلات الخطية -	السبورة	

			الطرق المباشرة (حذف كاوس)		
		خوارزمية نيوتن وافسن	حل منظومة المعادلات الخطية طريقة كاوس جوردان .		
الأسبوع 6	4	متعدد الابعاد.		السبورة	
			حل منظومة المعادلات الخطية طريقة معكوس المصفوفة		امتحان نصف فصلي
		طريقة حذف كاوس			
	4		حل نظام من المعادلات الخطية – طريقة التحليل المثلثي.	السبورة	
الأسبوع 7					
			حل نظام من المعادلات الخطية – طريقة جاكوبي التكرارية		
	4	طريقة كاوس جوردن	حل نظام من المعادلات الخطية – طريقة كاوس-سيدل التكرارية	السبورة	
الأسبوع 8					
				السبورة	
	4		الاستقراء – الطريقة المباشرة		
		طريقة معكوس المصفوقة			
			الاستقراء الداخلي التربيعي		
				السبورة	
الأسبوع 9	4				الاختبار
		طريقة التحليل المثلثي	الامتحان النهائي		
الأسبوع 10	4			السبورة	
		طريقة جاكوبي			
الأسبوع 11	4	طريقة كاوس سيدل			

الأسبوع12		الاستقراء او (الاستيفاء)			
		االاستقراء التربيعي			
لاسيوع 13					
الأسبوع 14					
الأسبوع 15					

2. تقييم المقرر

درجة السعي من 40 : درجة الامتحان من 60 : النتيجة النهائية 100

3. مصادر ا تعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	Conte, Samuel Daniel, and Carl De Boor. Elementary numerical analysis: an algorithmic approach. Society for Industrial and Applied Mathematics, 2017.
	Stoyan, Gisbert, and Agnes Baran. Elementary numerical mathematics for programmers and engineers. Basel, Switzerland: Springer International Publishing, 2016.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :
طرائق تدريس
2. رمز المقرر
CMSI24-F2171
3. الفصل / السنة /
الكورس الاول السنة 2023 – 2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2023 / 11 / 1
5. أشكال الحضور المتاحة
القاعات الدراسية في القسم
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 ساعة - 2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. محمد قاسم يحيى الاوجار الآيميل : mqy.alawjar@uomosul.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**تعريف الطالب بخصائص وصفات وواجبات المدرس الناجح واهداف تدريس العلوم المختلفة .**
9. استراتيجيات ا عليم وا تعلم	
الاستراتيجية	

10. نية المقرر

	العلم والتفكير	**0 / 11**
	التفكير الاستقرائي والقياس	**2023/ 10 / 18**
	مستويات المعرفة	**2023/ 10 / 25**
	الحقائق	**2023/ 11 / 01**
	المفاهيم والمدركات	**2023/ 11 / 08**
	عملية تكوين المدركات	**2023/ 11 / 15**
	كيف تساعد الطالب في تكوين المدركات	**2023/ 11 / 22**
	انوع المدركات (المبادئ ، انظريات ، الافكار)	**2023/ 11 / 29**

	افكار واهداف عامة في تدريس العلوم	2023/ 12 / 06
	الاعراض السلوكية او الوظيفية	2023/ 12 / 13
	موقف علماء النفس ورجال التربية من الاعراض السلوكية	2023/ 12 / 20
	تدريس العلوم في ضوء تصنيف بلوم	2023/ 12 / 27
	طرق تدريس العلوم	2024/ 01 / 03

11. تقييم المقرر

اليومي	الفصلي	السعي	النهائي
10	30	40	60

12. مصادر ا تعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	-
المراجع الرئيسة (المصادر)	م مجموعة محاضرات مختارة من كتب طرائق التدريس و علم النفس التربوي
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	-
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا رنيت	-

نموذج وصف المقرر

.168	اسم المقرر
	هياكل بيانات
.169	رمز المقرر
	CMSI21-F2161
.170	الفصل / السنة
	الفصل الدراسي الاول
.171	تاريخ إعداد هذا الوصف
	25 شباط، 2024
.172	أشكال الحضور المتاحة صفي / اليكتروني / عملي
	قاعات دراسية / مختبر / اليكتروني
.173	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
	الساعات الدراسية: 2 نظري / 2 عملي
.174	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: د. لمى اكرم عبدالله	الآيميل : Luma.akram@uomosul.edu.iq
.175	اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية	1. دراسة انواع الهياكل البيانية المستخدمة في خزن البيانات داخل الذاكرة 2. توفير المعرفة بهياكل البيانات الأساسية وتطبيقاتها. 3. فهم أهمية هياكل البيانات في سياق كتابة البرامج الفعالة. 4. الحصول على الترتيب المنهجي السليم للبيانات 5. تسريع تنفيذ العمليات وتوفير الوقت والمساحة داخل ال Memory. 6. إستهلاك موارد (Resources) أقل لتنفيذ العمليات التي تتم على البيانات (Edit, Delete, Update).
.176	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	تسمح هياكل البيانات بتخزين البيانات بشكل منهجي من أجل المتانة وقابلية إعادة الاستخدام. يسهل التنفيذ الصحيح لبنية البيانات سهولة الحوسبة ومعالجة البيانات كما هو مطلوب. في البرمجيات، هناك الآلاف من البرامج التي تعمل في الخلفية ويستخدم كل برنامج كمبيوتر بنية البيانات لتحسين الكفاءة مع تعقيد المكان والزمان. صحتها تقرر كفاءة البيانات والتعليمات البرمجية. تعد بنية البيانات جنبًا إلى جنب مع الخوارزميات حجر الأساس لكتابة الأكواد لأجهزة الكمبيوتر. يحقق حل المشكلات أقصى استفادة من بنية البيانات والخوارزمية أثناء التنفيذ.

177. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأسبوع 1	2	مقدمة في هياكل البيانات	Lecture_01	محاضرة	واجب
الأسبوع 2	2	التعريف، المزايا، المساوئ ، مجال التطبيق	Lecture_02	محاضرة	واجب
الأسبوع 3	2	المصفوفات المخصصة ديناميكيًا مصفوفة ذات بعد واحد التعريف، العملية على مجموعة ذات بعد واحد استخدام MATLAB لتحديد مصفوفة ذات بعد واحد تعريف المصفوفة فيMATLAB ، باستخدام التعليمات للتعامل مع المصفوفة	Lecture_03	محاضرة	واجب
الأسبوع 4	2	مصفوفة ثنائية الأبعاد التعريف، العملية على مجموعة ثنائية الأبعاد استخدام MATLAB لتعريف مصفوفة ثنائية الأبعاد تعريف المصفوفة فيMATLAB ،	Lecture_04	محاضرة	واجب

	باستخدام التعليمات للتعامل مع المصفوفة			
الأسبوع 5	2	بنية البيانات المكدسة Stack التعريف، وكيفية القيام بالدفع والبوب تطبيق المكدس التحويل من صيغة (Infix) الى صيغة (Postfix) باستخدام Stack	Lecture_05	محاضرة	واجب
الأسبوع 6	2	استخدام MATLAB لتحديد بنية بيانات المكدس تعريف المكدس باستخدام MATLAB، وتعريف الدفع (push) والبوب (pop) في MATLAB	Lecture_06	محاضرة	واجب
الأسبوع 7	2	هيكل بيانات قائمة الانتظار Queue التعريف وكيفية القيام بالإدراج والحذف في قائمة الانتظار استخدام MATLAB لتحديد بنية بيانات قائمة الانتظار تحديد قائمة الانتظار باستخدام MATLAB، وتحديد وظيفة الإدراج والحذف في MATLAB	Lecture_07	محاضرة	واجب
الأسبوع 8	2	الأشجار: بنية البيانات غير الخطية مزايا الأشجار تمثيلات الشجرة أشجار البحث الثنائية	Lecture_08	محاضرة	واجب
الأسبوع 9	2	اختبار نصف الفصل	---	---	اختبار
الأسبوع 10	2	القوائم المرتبطة	Lecture_09	محاضرة	واجب
الأسبوع 11	2	الرسوم البيانية	Lecture_10	محاضرة	واجب
الأسبوع 12	2	التطبيقات: تمثيل المصفوفات المتفرقة وعملياتها، وتمثيل متعددات الحدود والجمع	Lecture_11	محاضرة	واجب
الأسبوع 13	2	مفهوم البحث والفرز – البحث الخطي، الثنائي البحث، فرز التحديد، فرز الإدراج، الفرز السريع.	Lecture_12	محاضرة	واجب
الأسبوع 14	2	الامتحان نهائي	---	---	اختبار

178. تقييم المقرر

الاختبارات السريعة: 2 (يعادل 10%)
الواجبات: 2 (يعادل 10%)
اختبارات الكتاب المفتوح: 1 (يعادل 10%)
التقارير: 1 (يعادل 10%)
الامتحانات الفصلية: 1 (يعادل 10%)
الامتحانات النهائية: 1 (يعادل 50%)

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

179. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	تكنولوجيا امنية المعلومات وانظمة الحماية
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترن	شبكة الانترنت

نموذج وصف المقرر

.180	اسم المقرر:
	تحليل سلاسل زمنية
.181	رمز المقرر:
	-F21413CMSI2
.182	الفصل / السنة:
	الفصل الاول
.183	تاريخ إعداد هذا الوصف
	2022/10/2
.184	أشكال الحضور المتاحة :
	القاعات الدراسية
.185	عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
	2 ساعات نظري و2 ساعات مناقشة/ عدد الوحدات: 3
.186	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
	الاسم: أ.م. **د. نجلاء سعد ابراهيم** الآيميل: **najlaa.s.a@uomosul .edu.iq** الاسم: م. رهاد عماد صليوا الآيميل:alshamany@uomosul.edu.iq
.187	اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	1. ومن أ م السلاسل الزمنية تلك ا متعلقة بالمؤشرات الاقتصادية والمبيعات السنوية للشركات في كافة جوانب نشاطها والتعليم وحجم السكان وما إلى ذلك. إن التغير الذي يحدث في قيم متغير السلسلة الزمنية أو قيم متغيراته هو دالة زمنية يمكن تمثيلها بيانيا 2. استخدام بيانات السلاسل الزمنية للاستشراف والتنبؤ بالتغير المستقبلي من خلال حقائق الأمس واليوم. 3. استخدام السلاسل الزمنية في أنظمة التحكم والتي من خلالها يتم التحكم في عملية الإ تاج ومعرفة ما إذا كان ا نتج مطابق للمواصفات المطلوبة أم لا. ومن ثم يمكن ا خاذ القرار الصحيح وتصحيح الأ طاء في عملية الإ تاج. 4. بناء أنظمة برمجية للتحكم الإلكتروني في عمليات الإنتاج ومواصفاته

5. استراتيجيات ا عليم وا تعلم	
الاستراتيجية	تتمثل **الاستراتيجية** الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والبرامج التعليمية التفاعلية من خلال أخذ سلاسل زمنية لظاهرة معينة وتحليلها باستخدام برنامج Minitab والتنبؤ بقيمها المستقبلية.

6. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2022/10/2	2(ن) +2 (م)	تعريف السلاسل الزمنية وتطبيقاتها و تعريف المركبات الرئيسة للسلاسل ا زمنية	مقدمة عن السلاسل الزمنية	السبورة	الامتحانات اليومية والشهرية
2022/10/9	2(ن) +2 (م)	(طريقة ا هيد باليد وطريقة متوسطي نصفي السلسلة)	طرق تعين الاتجاه العام الخطي	السبورة	الامتحانات اليومية والشهرية
2022/10/16	2(ن) +2 (م)	(طريقة ا توسطات المتحركة)	طرق تعين الا جاه العام الخطي	السبورة	الامتحانات اليومية والشهرية
2022/10/23	2(ن) +2 (م)	(طريقة المربعات الصغرى)	طرق تعين الاتجاه العام الخطي	السبورة	الا حانات اليومية وا شهرية
2022/10/30	2(ن) +2 (م)	(طريقة منحنيات من الدرجة الثانية والثالثة)	طرق تعين الاتجاه العام غ ر الخطي	السبورة	الامتحانات اليومية والشهرية
2022/11/6	2(ن) +2 (م)	(طريقة المعادلة النصف لوغارتمية)	طرق تعين الاتجاه العام غير الخط	السبورة	الامتحانات اليومية والشهرية
2022/11/13	2(ن) +2 (م)	طريقتين لاستبعاد الاثر(نموذج الضرب- نموذج الجمع)	استبعاد اثر الاتجاه العام	السبورة	الامتحانات اليومية والشهرية
2022/11/20	2(ن) +2 (م)		امتحان فصلي	السبورة	الامتحانات اليومية والشهرية
2022/11/27	2(ن) +2 (م)	قياس التغيرات الموسمية باستخدام طريقة النسب البسيطة واستبعاد اثره	التغيرات الموسمية	السبورة	الامتحانات اليومية وا شهرية
2022/12/4	2(ن) +2 (م)	قياس التغيرات الموسمية ستخدام طريقة النسبة الى ا توسط العام واستبعاد اثره	التغيرات الموسمية	السبورة	الامتحانات ا ومية وا شهرية
2022/12/11	2(ن) +2 (م)	قياس التغيرات الموسمية باستخدام طريقة النسبة الى الا جاه العام واستبعاد اثره	التغيرات ا وسمية	السبورة	الامتحانات اليومية والشهرية

2022/11/18	2(ن) +2 (م)	**طريقة قياس التغيرات الدورة واستبعاد اثرها**	**التغيرات الدورية**	**السبورة**	**الامتحانات اليومية والشهرية**
2022/12/25	2(ن) +2 (م)	**طريقة قياس التغيرات العشوائية واستبعاد اثرها**	**التغيرات العشوائية**	**السبورة**	**الامتحانات ا ومية والشهرية**

7. تقييم المقرر

الحضور والمشاركات : 5 درجات. الامتحان اليومي: 5 درجات المناقشة : 10 درجات الامتحان الفصلي : 20 درجة

8. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- al-Mashhadani, M. H. & Eifan M.M." From the methods of statistics (indices and time series)" 2- Box, G., Jenkins, G., Reinsel ,G. and Ljung G.," Time Series Analysis Forecasting and control", Copyright Year: 2016. 3- Liu, L.,"Time Series Analysis and Forecasting ", Copyright Year: 2006. 4- Wei , W.S. " Time Series Analysis : Univariate and Multivariate Methods ", Copyright Year: 1990
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترو ة ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

188. اسم المقرر:	
قوا بيانات	
189. رمز المقرر:	
-F22413CMSI2	
190. الفصل / السنة:	
الفصل الثاني	
191. تاريخ إعداد هذا الوصف	
2023/2/21	
192. أشكال الحضور المتاحة :	
القاعات الدراسية والمختبر	
193. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
(2) ساعات نظري و(2) ساعات عملي/ عدد الوحدات: 3	
194. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الاسم: **أ.م. د. نجلاء سعد ابراهيم**	الآيميل: **najlaa.s.a@uomosul .edu.iq**
الاسم: **م. شيماء شكيب محمد**	الآيميل: **shymshak@uomosul.edu.iq**
الاسم: **م.م. هشام ياسين عباس**	الآيميل:**hisham.alameen@uomosul.edu.iq**
195. اهداف المقرر	
اهداف ا مادة الدراسية	1. قدرة على التفاعل مع الأنظمة المستقبلية. من أهم أهداف تصميم قاعدة البيانات هو تخطيط قاعدة البيانات بحيث تسمح لتعديلات والتحسينات عليها دون الحاجة إلى تعديل برامج التطبيقات أو إعادة تنظيم الملفات. 2. تصميم البيانات بحيث تكون خالية من التكرار ويمكن استرجاعها وتعديلها والإضافة إ يها دون المشاكل التي يمكن أن تحدث مع وجود التكرار فيها. 3. قليل التكلفة الإجمالية لمتطلبات التخزين. **4.** التنظيم ا مادي والمنطقي للبيانات بحيث يمكنها تلبية الاستفسارات المتوقعة بالسرعة المناسبة، وكذلك الاستفسارات غير ا مخطط لها أو إنتاج تقارير غير روتينية
5. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	تمثل الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي

	الوقت نفسه تحسين وتوسيع مهارات التفكير ا نقدي لديهم. سيتم تحقيق ذ ن خلال الفصول الدراسية ومختبرات الكمبيوتر والواجبات والاختبارات والمشاريع.

6. نية المقرر

الأسبوع	ا ساعات	مخرجات ا علم المطلوبة	ا م الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
21/2/2023	2(ن) +2(ع)	مقدمة ومفاهيم مهمة في قاعدة البيانات. خواص قواعد البيانات. تعريف برنامج اكسس 2010. مميزات برنامج اكسس 2010	قدمة عن قواعد البيانات	السبورة و البوربوينت	الا حانات اليومية وا شهرية
28/2/2023	2(ن) +2(ع)	كونات واجهة برنامج اكسس 2010	التعرف على واجهة اكسس2010	السبورة و البوربوينت	الا حانات ا ومية والشهرية
7/3/2023	2(ن) +2(ع)	إنشاء قاعدة بيانات. تصميم الجداول	تكوين قاعدة بيانات	السبورة و البوربوينت	الامتحانات ا ومية وا شهرية
14/3/2023	2(ن) +2(ع)	انواع الحقول المتاحة عند انشاء الجداول.	الحقول في اكسس	السبورة و البوربوينت	الامتحانات ا ومية وا شهرية
21/3/2023	2(ن) +2(ع)	التعرف على خصائص الحقول	خصائص الحقول في اكسس	السبورة و البوربوينت	الا حانات اليومية والشهرية
28/3/2023	2(ن) +2(ع)	إ ة حقل جديد. الانتقال لسجل ما بواسطة ا ماوس	عمليات تجرى على الحقول	السبورة و البوربوينت	الامتحانات اليومية والشهرية
4/4/2023	2(ن) +2(ع)	معاينة سجلات معينة باستعمال عامل التصفية. تغيير ترتيب السجلات الجداول. تحديد مفتاح أساسي	عمليات تجرى على السجلات	السبورة و البوربوينت	الامتحانات ا ومية وا شهرية
11/4/2023	2(ن) +2(ع)	العلاقات بين الجداول (ربط الجداول).شروط إنشاء العلاقات. طوات إنشاء العلاقات بين الجداول. أنواع علاقات ر ط الجداول. عرض علاقات الجداول. حذف العلاقة بين الجداول. أخطاء العلاقات	العلاقات في قواعد بيانات	السبورة و البوربوينت	الامتحانات ا ومية وا شهرية
18/4/2023	2(ن) +2(ع)	تعريف الا تعلامات. طرق تقدير الا تعلامات: اولاً: معالج الا تعلامات	الا تعلامات	السبورة و البوربوينت	الا حانات ا ومية وا شهرية
25/4/2023	2(ن) +2(ع)		امتحان فصلي	السبورة و البوربوينت	الا حانات ا ومية والشهرية
2/5/2023	2(ن) +2(ع)	طرق قدير الا تعلامات: ثانياً: ميم الاستعلامات	ميم الا تعلامات	السبورة و البوربوينت	الا حانات ا ية والشهرية
9/5/2023	2(ن) +2(ع)	تعريف النماذج. وطرق إنشاء النماذج	النماذج	السبورة و البوربوينت	الامتحانات اليومية وا شهرية
16/5/2023	2(ن) +2(ع)	تعريف ا تقرير. طرق إنشاء التقارير. معاينة التقارير وطباعة	التقارير	السبورة و البوربوينت	الا حانات ا ومية والشهرية

		التقارير			

7. تقييم المقرر

الحضور والمشاركات : 5 درجات / الامتحان اليومي: 5 درجات / التقرير: 5 درجات / العملي : 15 درجات / الامتحان الفصلي : 20 درجة

8. مصادر ا تعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
ا مراجع الرئيسة (المصادر)	1- Adrien W. and Nelson E. “Database Design” by Hsoub Academy, v1.0, first edition. 2- Aswad, Firas Muhammad and Lazim, Ali al-Hur “Databases” 3- Abou Elela ,M. 'Microsoft Office 2010 Professional" ,
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

.25	اسم المقرر:
المعادلات التفاضلية/المرحلة الثانية	
.26	رمز المقرر:
CMSI23-F2251	
.27	الفصل / السنة:
الفصل الثاني 2024/2023	
.28	تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/2/17	
29.أشكال الحضور المتاحة :	
القاعات الدراسية في قسم الاحصاء والمعلوماتية	
30.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)	
3 ساعات نظري و1 ساعات مناقشة/ عدد الوحدات: 3	
.31	اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم:.م. د. خالدة احمد محمد الآيميل : **khalida@uomosul .edu.iq**	
.32	اهداف المقرر
اهداف ا مادة الدراسية	19. التعريف المعادلة التفاضلية واهم ا ناصر ا خاصة . 20. التعرف على ا م انواع المعادلات التفاضلية وكيفية ايجاد الحلول العامة والخاصة بها.
.21	استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية	1 – اكتساب القدرة على التمييز بين طرق حل المعادلات التفاضلية ذات الرتبة الاولى والدرجة الاولى. 2 – تنمية المهارة على كيفية حل المعادلات التفاضلية ذات الرتب العليا والدرجة الاولى وكذلك الدرجات العليا. 3 – اكتساب القدرة على حل المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات الثابتة .

22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	ا م الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3(ن) +1 (م)	التعرف بالمعادلات التفاضلية مفاهيم ومصطلحات واستخراج المعادلات التفاضلية من الحل العام	مقدمة عن المعادلات التفاضلية	السبورة	ا – لامتحانات

ا ثاني	3(ن) +1 (م)	ايجاد حل المعادلات ذات الرتبة الاولى والدرجة الاولى بفصل المتغيرات ،ايجاد حل المعادلات الخطية وايجاد تحويل المعادلات الى معادلات خطية	حل المعادلات ذات الرتبة الاولى والدرجة الاولى	السبورة	اليومية والفصلية والنهائية – ا لواجبات مشاركة الطالب
الثالث	3(ن) +1 (م)	المعادلات التفاضلية المتجانسة والمعادلات التفاضلية التامة	ايجاد الحلول العامة لها والخاصة	السبورة	
الرابع	3(ن) +1 (م)	اتحويل المعادلات التفاضلية غير التامة الى معادلات تامة باستخدام العوامل المكملة	حل أ لة حول هذا النوع	السبورة	
الخامس	3(ن) +1 (م)	(المعادلات التفاضلية ذات الرتب العليا والدرجة الاولى ،تخفيض الرتب العليا ومن ثم حل المعادلة	كيفية تخفيض رتبة المعادلة وايجاد الحل باستخدام التكامل المباشر	السبورة	
السادس	3(ن) +1 (م)	المعادلات ا تفاضلية التي لايظهر ا تغير المستقل	المعادلات ذات الرتب ا عليا والدرجة الاولى	السبورة	
السابع	3(ن) +1 (م)	المعادلات التفاضلية التي لايظهر ا تغير المعتمد	المعادلات ذات الرتب العليا والدرجة الاولى	السبورة	
الثامن	3(ن) +1 (م)		امتحان فصلي	السبورة	
التاسع	3(ن) +1 (م)	(المعادلات التفاضلية الخطية ذات المعاملات الثابتة والرتبة**n** وايجاد الحل العام لها	امثلة المعادلات التفاضلية ذات ا معاملات ا ابتة	السبورة	
العاشر	3(ن) +1 (م)	معادلة أويلر وايجاد الحل لها	معادلة اويلر	السبورة	
ا حادي العشر	3(ن) +1 (م)	ايجاد الحل العام والخاص للمعادلات التفاضلية ذات المعاملات الثابتة	معادلات تفاضلية ذات درجات عليا مع الامثلة	السبورة	
الثاني عشر	3(ن) +1 (م)	معادلات تفاضلية قابلة للحل بالنسبة للمتغير المستقل	معادلات ذات درجات العليا	السبورة	
ا ثالث عشر	3(ن) +1 (م)	معادلات تفاضلية قابلة للحل بالنسبة للمتغير المعتمد	معادلات ذات درجات العليا	السبورة	

23. تقييم المقرر

امتحان الفصلي 40% ،الامتحان النهائي 60%

24. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت(	**طرق حل المعادلات التفاضلية / اليف خالد السام**
المراجع الرئيسة (المصادر(	**الرياضيات الهندسية / تاليف خالد عبد الحميد النوري**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير(....	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الا ترنيت	

الوصف المقرر للمرحلة الاولى

نموذج وصف المقرر

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Elementary Statistics I**			**Module Delivery**	
Module Type	**Core**			☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**STAT101**				
ECTS Credits	**7**				
SWL (hr/sem)	**175**				
Module Level	UGI		**Semester of Delivery**	1	
Administering Department	STAT	**College**	CSM		
Module Leader	Khairy Badal Rasheed	**e-mail**	Khairy-stat@uomosul.edu.iq		
Module Leader's Acad. Title	Lecture	**Module Leader's Qualification**	Msc.		
Module Tutor	Shaimaa Waleed Mahmood	**e-mail**	@uomosul.edu.iqshaimaa.waleed		
Peer Reviewer Name	Name	**e-mail**	E-mail		
Scientific Committee Approval Date	10/06/2023	**Version Number**	1.0		

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- Give the learner the statistical skills that enable him to work in the fields of statistic, calculating measures of statistic.

	2- The subject of statistics is a digital language and an art to express the variables and numbers accurately, and thus enables the student to benefit from this subject in the statistics and the programs that are important to him in most fields of life. 3- Statistics course aims to develop ways and means of thinking and how to deal with various problems. 4- Trying to think in sound ways and methods, specifically in solving problems and thus improving and developing society.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1- Understand the fundamental concepts and principles of statistics, including data types, measurement scales, and sampling methods. 2- Interpret and analyze data using descriptive statistical measures, such as measures of central tendency (mean, median, mode) and measures of variability (range, variance, standard deviation). 3- Apply probability theory to analyze and make predictions about uncertain events, including calculating probabilities and understanding the laws of probability. 4- Utilize basic principles of statistical inference to draw conclusions about a population based on sample data, including hypothesis testing and confidence intervals. 5- Apply appropriate statistical techniques for analyzing relationships between variables, including correlation analysis and simple linear regression. 6- Understand and interpret the results of statistical software output and graphical representations. 7- Communicate statistical findings and interpretations effectively, both orally and in written form. 8- Develop critical thinking and problem-solving skills in the context of statistical analysis and interpretation.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1- familiarize students with the basics of statistics, its fields of application. 2- the statistical method in scientific research, methods of data collection. 3- classification and presentation for the purpose of obtaining the necessary information to make appropriate decisions and the possibility of using this data in prediction, in addition to developing students. 4- skills in research design method. 5- bringing the student to a level where he has the ability to interpret the results and turn them into a practical reality.
Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to

	encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students in the statistical methods.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	82	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**175**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	20% (20)	5 and 10	LO #1, #2 and #4
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Definition and importance of statistics
Week 2	Statistical method in scientific research Statistical Notation Types of statistics
Week 3	Data types and methods of collection
Week 4	Types of Samples
Week 5	Frequency distributions (importance and types)
Week 6	Presentation of data Frequency distribution (Tabular presentation)
Week 7	Cumulative distribution
Week 8	Graphical presentation

Week 9	Measures of Central tendency for ungrouped data
Week 10	Measures of Central tendency for grouped data
Week 11	Properties of central tendency measures
Week 12	Measures of dispersion (variation) for ungrouped data Measures of dispersion (variation) grouped data
Week 13	Properties of dispersion measurements
Week 14	Pearson and spearman correlation
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	.Elementary Statistics (2007), Allan Bluman	Yes
Recommended Texts	.Basics of Statistics (1995), Jarkko Isolalo	Yes
Websites		

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information
معلومات المادة الدراسية

Module Title	**Elementary Statistics II**		**Module Delivery**
Module Type	**Core**		☒ **Theory**
Module Code	**STAT107**		☒ **Lecture**
ECTS Credits	**7**		☐ **Lab**
SWL (hr/sem)	**175**		☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**

Module Level	UGI	**Semester of Delivery**	2
Administering Department	STAT	**College**	CSM
Module Leader	Khairy Badal Rasheed	**e-mail**	Khairy-stat@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Lecture	**Module Leader's Qualification**	Msc.
Module Tutor	Shaimaa Waleed Mahmood	**e-mail**	@uomosul.edu.iqshaimaa.waleed
Peer Reviewer Name	Name	**e-mail**	E-mail
Scientific Committee Approval Date	10/06/2023	**Version Number**	1.0

Relation with other Modules
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	5- Give the learner the statistical skills that enable him to work in the fields of engineering, calculating probabilities and linear equations. 6- The subject of statistics is a digital language and an art to express the variables and numbers accurately, and thus enables the student to benefit from this subject in the engineering and arithmetic transactions that are important to him in most fields of life.

	7- Statistics course aims to develop ways and means of thinking and how to deal with various problems. 8- Trying to think in sound ways and methods, specifically in solving problems and thus improving and developing society.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	9- Understand the fundamental concepts and principles of statistics, including data types, measurement scales, and sampling methods. 10- Interpret and analyze data using descriptive statistical measures, such as measures of central tendency (mean, median, mode) and measures of variability (range, variance, standard deviation). 11- Apply probability theory to analyze and make predictions about uncertain events, including calculating probabilities and understanding the laws of probability. 12- Utilize basic principles of statistical inference to draw conclusions about a population based on sample data, including hypothesis testing and confidence intervals. 13- Apply appropriate statistical techniques for analyzing relationships between variables, including correlation analysis and simple linear regression. 14- Understand and interpret the results of statistical software output and graphical representations. 15- Communicate statistical findings and interpretations effectively, both orally and in written form. 16- Develop critical thinking and problem-solving skills in the context of statistical analysis and interpretation.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	6- familiarize students with the basics of statistics, its fields of application. 7- he statistical method in scientific research, methods of data collection 8- lassification and presentation for the purpose of obtaining the necessary information to make appropriate decisions and the possibility of using this data in prediction, in addition to developing students. 9- kills in research design method. 10- ringing the student to a level where he has the ability to interpret the results and turn them into a practical reality.

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students in the statistical methods.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	82	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**175**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	20% (20)	5 and 10	LO #1, #2 and #4
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Multiple correlation coefficient
Week 2	Partial correlation coefficient
Week 3	Simple linear regression
Week 4	Multiple linear regression
Week 5	Testing of hypotheses
Week 6	Type one and two error

Week 7	Z –test (one sample)
Week 8	Z –test (two samples)
Week 9	t –test (one sample)
Week 10	t –test (two samples)
Week 11	t –test (paired samples)
Week 12	Confidence Intervals
Week 13	ANOVA{Analysis of variance (part 1) }
Week 14	ANOVA{Analysis of variance (part 1) }
Week 15	Preparatory week before the final Exam
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	.Elementary Statistics (2007), Allan Bluman	Yes
Recommended Texts	.Basics of Statistics (1995), Jarkko Isolalo	Yes
Websites		

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information
معلومات المادة الدراسية

Module Title	**Calculus I**	**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**	☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**STAT102**		
ECTS Credits	**7**		
SWL (hr/sem)	**175**		

Module Level	UGI	**Semester of Delivery**	1
Administering Department	STAT	**College**	CSM
Module Leader	Dr. Heyam Abed Al-Majeed Hayawi	**e-mail**	he.hayawi@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Assistant Prof.	**Module Leader's Qualification**	Ph.D.
Module Tutor	Rehad Emad Slewa	**e-mail**	alshamany@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name		**e-mail**	E-mail
Scientific Committee Approval Date	10/06/2023	**Version Number**	1.0

Relation with other Modules
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	The goal of this course is to help you understand the subject of calculus and demonstrate its fundamental role in various scientific fields, particularly in Statistics. Throughout the course, you will explore the two major concepts of calculus: the derivative and the integral, both of which have numerous practical applications.

Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Understanding Calculus, sketch a graph of an equation, find the intercepts of a graph, and find the domain and range of a function. 2. Understanding the types of functions, such that one-to-one, even and odd, and trigonometric. Able to solve trigonometric equations. 3. Able to define limits and continuity of functions and effectively evaluate them, Understand the properties associated with limits. 4. Define the derivative as a generalization of the slope of the tangent line to a curve. Gain an understanding of convenient formulas that allow us to calculate the derivative of almost any function we encounter. Acquire knowledge of convenient rules for evaluating derivatives. 5. Being able to find the absolute maximum and minimum values of a given function and identify its extrema. 6. Learning how the fundamental theorem of calculus and how differentiation and integration are inverse operations of each other.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**Part A - Preliminaries** Understanding the concept of limits; Evaluating limits algebraically and graphically; One-sided limits and infinite limits; Defining continuity and its properties; Identifying discontinuities and types of discontinuities. [18 hrs.] **Part B - Derivatives** Basic rules and techniques of differentiation; Derivatives of exponential, logarithmic, and trigonometric functions; Derivatives of exponential, logarithmic, and trigonometric functions; Applications of Differentiation (Optimization problems). [36 hrs.] **Part C - Fundamental Theorem of Calculus** Understanding the connection between differentiation and integration and evaluating definite integrals using the Fundamental Theorem of Calculus. [6 hrs.] **Part D - Integration** Antiderivatives and indefinite integrals; Definite integrals and their properties; Techniques of integration, including substitution and integration by parts; Applications of Integration, including Area under a curve and the average value of a function, the average value of a function. [30 hrs.]

Learning and Teaching Strategies

استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Preparing Prerequisite Knowledge, begin each topic with real-world examples and applications to demonstrate the relevance and practicality of calculus to Encourage students to explore how calculus concepts are applied in various fields, such as statistics and computer science. Providing timely feedback on student work to identify, address errors, and reinforce learning through quizzes. Promoting collaborative learning by assigning problem-solving tasks. Encourage students to work together, explain concepts to their peers, and engage in collaborative problem-solving.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	82	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**175**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	20% (20)	5, 12	LO #1- #4
	Assignments	4	10% (10)	3,6,10, and 13	LO #3, #4
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	8	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All

Total assessment	100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus) المنهاج الاسبوعي النظري	
Week	**Material Covered**
Week 1	A Preview of Calculus - Reviewing Graphs and Types of Functions.
Week 2	Review-Functions and Trigonometry
Week 3	Limits and continuity of functions
Week 4	Concept of Derivatives and the fundamental rules of Differentiation
Week 5	Product, Quotient, and Chain Rules
Week 6	Extrema on an Interval, Increasing and Decreasing Functions
Week 7	Concavity and Points of Inflection
Week 8	Mid-term Exam + Curve Sketching and Linear Approximations
Week 9	Applications-Optimization Problems
Week 10	Antiderivatives and Basic Integration Rules
Week 11	The Fundamental Theorem of Calculus
Week 12	Basic Rules and Techniques of Integration
Week 13	Differentiation and Integration of Exponential and Natural Logarithmic Functions
Week 14	The area under the region and between two curves.
Week 15	Volume-The Disk Method
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	مبادئ الرياضيات - التفاضل والتكامل، (1980)، علي عزيز علي وعبد الرزاق علي الحسوان وعادل زينل حسين	Yes
Recommended Texts	The Great Courses Study Workbook for Understanding Calculus Problems, Solutions, and Tips by Bruce H. Edwards, PhD Professor of Mathematics, University of Florida, 2010.	No
Websites		

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A –** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب)قيد المعالجة(	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	**Calculus II**			**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**			☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	**STAT108**				
ECTS Credits	**7**				
SWL (hr/sem)	**175**				
Module Level	UG1		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	STAT		**College**	CSM	
Module Leader	Dr. Heyam Abed Al-Majeed Hayawi		**e-mail**	he.hayawi@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Assistant Prof.		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Rehad Emad Slewa		**e-mail**	alshamany@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**	E-mail	
Scientific Committee Approval Date	10/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	The goal of this course is to the goal of this course is to further your understanding and appreciation of calculus as calculus I.

Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Being able to use the integration techniques such as integration by parts, trigonometric Substitution, and partial Fractions. 2. Gaining the ability to evaluate improper integrals where one of the limits of integration is infinite or not continuous. 3. Understanding the moments and centers of mass. Being able to find the balancing point of a planar area, or lamina. 4. Understanding the infinite series and their connection to the functions. 5. Defining infinite series is perhaps the most important topic in Calculus II. The concept of infinite series is based on sequences. 6. Being able to approximate a function with a polynomial to linear form. 7. Defining vectors and their properties.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	**Part A - Techniques of Integration** In this part, students learn various techniques to evaluate integrals more effectively. They explore methods such as integration by substitution, integration by parts, and trigonometric and hyperbolic substitutions. They also delve into partial fraction decomposition, which involves breaking down rational functions into simpler fractions. [42 hrs.] **Part B - Infinite Series** Infinite series plays a significant role in Calculus II. Students investigate the convergence and divergence of series and learn about important series, such as geometric series. Additionally, they encounter power series and Taylor series, which expand functions as infinite polynomials. [30 hrs.] **Part C - Vectors** Vectors and their properties are examined in this part. Students learn about vector operations, including addition, subtraction, and scalar multiplication. They explore the dot product and cross product, understanding their geometric and algebraic interpretations. [12 hrs.] **Part D - Moments, Centers of Mass** The students understand how to calculate moments using the cross-product and explore the concept of moments in different contexts. Students study the definition of the center of mass.[6 hrs.]

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Preparing Prerequisite Knowledge, begin each topic with real-world examples and applications to demonstrate the relevance and practicality of calculus to Encourage students to explore how calculus concepts are applied in various fields, such as statistics and computer science. Providing timely feedback on student work to identify, address errors, and reinforce learning through quizzes. Promoting collaborative learning by assigning problem-solving tasks. Encourage students to work together, explain concepts to their peers, and engage in collaborative problem-solving.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	93	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	82	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**175**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	15% (15)	5, 12	LO #1- #4
	Assignments	4	15% (15)	3,6,10, and 13	LO #3, #4
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري	
Week	**Material Covered**
Week 1	Basic Functions of Calculus and Limits.
Week 2	Trigonometric Integrals
Week 3	Integration by Parts,
Week 4	Integration by Trigonometric Substitution
Week 5	Integration by Partial Fractions
Week 6	applications of Integration methods
Week 7	Mid-term Exam + Improper Integrals
Week 8	Moments, Centers of Mass, and Centroids
Week 9	Sequences and Limits
Week 10	Infinite Series—Geometric Series
Week 11	Series, Divergence, and
Week 12	Taylor Polynomials and Approximations
Week 13	Power Series and Intervals of Convergence
Week 14	Vectors in the Plane
Week 15	The Dot Product of Two Vectors
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources مصادر التعلم والتدريس		
	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	NO	No

Recommended Texts	Understanding Calculus II: Problems, Solutions, and Tips, by Professor Bruce H. Edwards, University of Florida, 2013.	No
Websites		

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A –** Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX –** Fail	راسب)قيد المعالجة(	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information معلومات المادة الدراسية					
Module Title	Demography			**Module Delivery**	
Module Type	Core			☒ Theory ☒ Lecture ☐ Lab ☒ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	STAT109				
ECTS Credits	6				
SWL (hr/sem)	150				
Module Level	UGI		**Semester of Delivery**	2	
Administering Department	STAT		**College**	CSM	
Module Leader	Dr. Noor Nawzat Ahmed		**e-mail**	nooalior@uomosul.edu.iq	
Module Leader's Acad. Title	Lecturer		**Module Leader's Qualification**	Ph.D.	
Module Tutor	Dr. Noor Nawzat Ahmed		**e-mail**	nooalior@uomosul.edu.iq	
Peer Reviewer Name			**e-mail**		
Scientific Committee Approval Date	10/06/2023		**Version Number**	1.0	

Relation with other Modules العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
Module Objectives أهداف المادة الدراسية	Preparing the student to work in various statistics departments so that he begins collecting and disseminating demographic, social, and mathematical information in a scientific manner
Module Learning Outcomes	1. The student learns to study social and medical data related to the population because they are the source of all economic and non-economic activities, whether cultural, social, health, etc., and that these activities are linked and

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

مخرجات التعلم للمادة الدراسية	affect each other. 2. .2The student will learn how to obtain demographic data and methods for detecting and correcting errors to which demographic data are exposed. 3. .3The student will learn how to conduct a census and population survey, as well as be able to make population predictions 4. .4The student must master the composition and analysis of routine life tables, clinical tables, and calculation of life expectancy rates 5. .5Calculate severity metrics and analyze survival data
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	1. .1Introduction to population statistics, sources of population data, types of population societies, calculating demographic indicators, and calibrating rates (13 hours) 2. .2Methods for detecting errors in demographic data and methods for revising demographic data (12hr) 3. .3Population forecasting (12hr) 4. .4Construct and analyze usual and clinical life tables (12hr) 5. .5Calculating life rates and measures of the relationship between life factors, relative risk, its types and rates, and analyzing survival data and survival patterns. (14hr)

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy to be adopted is to encourage students to learn how to obtain and analyze demographic data and to expand and refine their critical thinking skills through lectures and through reports that the students will prepare.

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	5
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	1	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #4
	Assignments	4	20% (20)	2 and 12	LO #3, #4 and #5
	Report	1	10% (10)	13	LO #3, and #4
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction of Demography- Sources of Population Data
Week 2	Benefits of Statistical Demography
Week 3	Age, gender, and economic composition of the population
Week 4	Population pyramid
Week 5	Demographic indicators and the rates on which studies are based
Week 6	Methods of adjusting rates
Week 7	Study of data evaluation, age and gender composition, and detection of errors related to demographic data
Week 8	Methods for refining demographic data
Week 9	Matching mathematical functions for population forecasting
Week 10	Building regular life schedules
Week 11	Construct clinical life tables - Analysis of life tables
Week 12	Life rates - Measures of the relationship between life factors
Week 13	Relative risk, its types and rates - Midterm Exam

Week 14	Relative risk, its types and rates
Week 15	Analysis of survival data and survival pattern
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	"DEMOGRAPHY"- lecture node- UNIVERSITY OF AGRICULTURE, ABEOKUTA COLLEGE OF NATURAL SCIENCES DEPARTMENT OF STATISTICS	No
	الا صاء الديموغرافي/عبد الحسين الزيني	Yes
Recommended Texts		No
Websites	Introduction to Demography / www.population-europe.eu	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information
معلومات المادة الدراسية

Module Title	**MATLAB programming**		**Module Delivery**
Module Type	**Basic**		☒ **Theory**
Module Code	**STAT110**		☒ **Lecture**
ECTS Credits	**5**		☒ **Lab**
SWL (hr/sem)	**125**		☐ **Tutorial**
			☐ **Practical**
			☐ **Seminar**

Module Level	UGI	**Semester of Delivery**	2
Administering Department	STAT	**College**	CSM
Module Leader	Hyllaa Anas Abdul-Majeed	**e-mail**	hyllaa.77@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	**Module Leader's Qualification**	MSc.
Module Tutor		**e-mail**	
Peer Reviewer Name		**e-mail**	
Scientific Committee Approval Date	10/06/2023	**Version Number**	1.0

Relation with other Modules
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. 1- Perform complex calculations very quickly 2. 2- Derivation of logarithms 3. 3- Simulation and design of various systems in all branches of science and industry 4. 4- Data analysis and exploration 5. 5- Drawing in two and three dimensions (2D-3D)

	6. 6-solve problems that are difficult for the researcher to do in the usual ways
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Know the basic axioms of the MATLAB language. 2. The ability to operate the system and identify its windows. 3. The ability to write and implement simple programs. 4. The ability of the MATLAB program to perform mathematical operations in vectors or matrices. 5. Identify ready-made instructions for solving problems or programming them. 6. The possibility of writing programs in the MATLAB language when the classical methods fail to solve them. 7. 8. The possibility of solving problems in MATLAB language, including numerical solutions 9. Develop skill in dealing with programs similar to MATLAB. 10. Encourage the student to look at books and extract information from them 11. One of the most important outputs is building a basic base for the student to move to future stages of subjects in which probability theory is a basis.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Part - Introduction to the MATLAB Introduction to the MATLAB program and the Windows program, clarifying some important instructions and commands, writing data in the program, matrices in the matlab program, and creating matrices based on the instructions. [12 hrs] Part - Create matrices in MATLAB Writing the matrix in the program, some instructions used in the matrix, creating a row, column, or vector matrix with consecutive elements, some other instructions for creating matrices finding the inverse, determinant, and rank of the matrix in matlab, and reshaping matrices. [12 hrs] Part – Algebraic operations in matlab Algebraic operations on matrices in matlab, matrix elevation, finding the square root of a matrix and also boolean signs in matlab. [12 hrs] Part - Boolean directives in MATLAB Using (and), (or) between arrays whose elements are (1,0), and how to write input and output statements. [12 hrs] Part - Writing programs in MATLAB language And how to write a simple program based on writing the program using (for -end), drawing in MATLAB, conditional cases (if-end), using dashes (for the end) and (if the end) together. [15 hrs]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in providing solutions to some of the problems that the student faces in solving them when they cannot be solved by classical methods, by programming these solutions to reach the best solution depending on the programming

	language, including the MATLAB language that is commonly used in scientific departments, including statistics, and in the applied fields of the market Work as well as gain skills in developing solutions by encouraging students to participate in exercises, while improving and expanding critical thinking skills at the same time. This will be achieved through classes and interactive educational programs by identifying the directives of the MATLAB language program and getting to know the system of the system so that the student acquires the skill in programming to benefit from in the field of his studies, primary and higher

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	62	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	251		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	15% (15)	3 and 9	LO #1, #2 AND #4, #5, #6
	Assignments	2	15% (15)	4 and 12	LO #3, #4 and #7
	Report	1	10% (10)	13	LO #9
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #10
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Introduction to the MATLAB program and the Windows program, clarification of some important instructions and commands, and writing data in the program
Week 2	Matrices in the MATLAB program, and methods of writing the matrix in the program
Week 3	Some instructions used in the matrix
Week 4	Creates a row, column, or matrix vector with consecutive elements, and Create matrices based on instructions
Week 5	Mid-term Exam + Some other instructions for creating matrices
Week 6	Finding the inverse, determinant, and rank of a matrix in MATLAB , and reshaping matrices
Week 7	Adding new elements to the matrix, deleting some elements of the matrix, and changing the values of some elements of the matrix and submatrix
Week 8	Algebraic operations on matrices in the MATLAB program, raising the matrix, finding the square root of the matrix and also logical signs in the MATLAB program

Week 9	Using (and), (or) between matrices whose elements are (1,0), and how to write input and output sentences
Week 10	loops, and how to write a simple program
Week 11	Writing the program using (for -end)
Week 12	Mid-term Exam +Drawing in MATLAB
Week 13	Conditional (if-end) cases
Week 14	Using the (for-end) and (if-end) conditionals together
Week 15	use loop(while-end)
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: Introduction to MATLAB and its main windows and writing data in the program
Week 2	Lab 2: Application examples for Matrices in the MATLAB program, and methods of writing the matrix in the program
Week 3	Lab 3: Application examples for Some instructions used in the matrix
Week 4	Lab 4: Application examples for Creates a row, column, or matrix vector with consecutive elements, and Create matrices based on instructions
Week 5	Lab 5: Application examples for Some other instructions for creating matrices
Week 6	Lab 6: Application examples for Finding the inverse, determinant, and rank of a matrix in MATLAB, and reshaping matrices
Week 7	Lab 7: Application examples for Adding new elements to the matrix, deleting some elements of the matrix, and changing the values of some elements of the matrix and submatrix
Week 8	Lab 8: Application examples for Algebraic operations on matrices in the MATLAB program, raising the matrix, finding the square root of the matrix and also logical signs in the MATLAB program
Week 9	Lab 9: Application examples for Using (and), (or) between matrices whose elements are (1,0), and how to write input and output sentences
Week 10	Lab 10: Application examples for loops, and how to write a simple program
Week 11	Lab 11: Application examples for Writing the program using (for -end)
Week 12	Lab 12: Application examples for Drawing in MATLAB
Week 13	Lab 13: Application examples for Conditional (if-end) cases
Week 14	Lab 14: Application examples for Using the (for-end) and (if-end) conditionals together
Week 15	Lab 15: Application examples for use loop(while-end)

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts		
Recommended Texts	"تطبيقات MATLAB الحلول العددية" ، ياسين احمد الشبول، 2004	Yes
Websites		

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 – 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 – 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 – 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 – 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 – 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information
معلومات المادة الدراسية

Module Title	**Computer**	**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**	☒ **Theory**	
Module Code	**UOM103**	☒ **Lecture**	
ECTS Credits	**3**	☒ **Lab**	
SWL (hr/sem)	**75**	☐ **Tutorial**	
		☐ **Practical**	
		☐ **Seminar**	

Module Level	UGI	**Semester of Delivery**	2
Administering Department	STAT	**College**	CSM
Module Leader	Dr. Alla Abd AlStaar Hamoodat	**e-mail**	allahamoodat@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Lecturer	**Module Leader's Qualification**	Dr.
Module Tutor	Dr. Alla Abd AlStaar Hamoodat	**e-mail**	allahamoodat@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name		**e-mail**	
Scientific Committee Approval Date	10/06/2023	**Version Number**	1.0

Relation with other Modules
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. Improved Communication: Fast communication can help increase productivity, allow for better business decisions and facilitate company expansion into new regions or countries. The movement of information within organizations or companies has become instantaneous. Employees can easily transfer data across departments without any interruption. Tools such as email, electronic fax, mobile phones, and text messages enhance the movement of information data between employees, customers, and business partners or suppliers, allowing for greater connectivity across internal and external structures. 2. • Improved Communication: Fast communication can help increase productivity, allow for better business decisions and facilitate company expansion into new regions or countries. The movement of information within organizations or companies has become

	instantaneous. Employees can easily transfer data across departments without any interruption. Tools such as email, electronic fax, mobile phones, and text messages enhance the movement of information data between employees, customers, and business partners or suppliers, allowing for greater connectivity across internal and external structures. 3. Work: Streamlined workflow systems, shared storage, and collaborative workspaces can increase business efficiency and allow employees to process a greater level of work in a shorter period of time. Information technology systems can be used to automate routine tasks, to facilitate data analysis and to store data in a way that can be easily retrieved for future use. Technology can also be used to answer customer questions through email, in a real-time chat session, or through a phone routing system that connects the customer to an available customer service agent. 4. Cost Reduction and Economic Efficiency: Communication technology and social technology have made business promotion and product launch affordable. Many small businesses have found ways to use social technology to increase their brand awareness and get more customers for less. In business, factors such as operating cost play an important role in business development and growth. So when companies use information technology to reduce operating costs, the return on investment will increase, which will lead to business growth.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. Enhancing the ability of information technology to adapt and respond to the multiple, renewable and constantly changing needs of all parties benefiting from the outputs of the information system, especially the university leaders in the researched university, and thus enables information technology to carry out its work efficiently and effectively. Predicting the studied phenomenon in the future by means of Box-Jenkins model. 2. Employing information technologies in the axes of the educational process worked to build a bridge of vital communication between faculty members and all sources of the educational process, and this necessarily means facilitating the teacher's task in delivering information to the student within an interactive technical environment, and information technologies provide multiple sources in order to obtain information Whether it is from sources within the university or from the Internet and the educational technologies it contains.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Although the information technology specialization is one of the most demanded fields currently in all global markets, some specializations range from stagnant to saturated and required, so you should study the market well before choosing a specialization. But if you are looking for the best majors that have a future in the field of information technology, then they are as follows: Network security major in programming - software engineering - 3D printing - data science major - Artificial Intelligence - Computer Science - Aerospace Engineering

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials by Using appropriate teaching strategies and methods and teaching aids to develop thinking skills.

Student Workload (SWL)

الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	12	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**75**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	All
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	All
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Getting to know the computer and the history of its stages of development - indicating the types of computers - installing the computer - defining the physical parts
Week 2	Data entry units and data output units to the computer - The central processing unit and its tasks
Week 3	Primary and secondary memories - Types of displays
Week 4	Software
Week 5	Computer operating systems
Week 6	Low-level languages and high-level languages
Week 7	Service application software
Week 8	Getting to know the Word program - How to open or run the program - Transforming the Word program interface - Word program menus.
Week 9	Home Toolbar - Home Page Insert Menu - Toolbar - Insert Menu - Page Layout
Week 10	Microsoft Excel - the most common uses of the Excel program - opening the Excel program - closing the Excel program - an explanation of the main toolbar of the Excel program
Week 11	Entering data in Excel program - how to navigate in a worksheet - inserting a function from the ready-

	made functions into a cell - examples - shading cells - clearing cells
Week 12	The basics of building a POWER POINT presentation - entering the program and the program interface - creating a new presentation
Week 13	Open a presentation file - save a presentation - insert a new slide - add shapes to the slide - slide margins - slide design - add animations to the slide
Week 14	Internet - services provided by the Internet - keywords, comprehensive search engines
Week 15	Create an E-mail
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)
المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Lab 1	Word applications
Lab 2	Applications on Excel
Lab 3	PowerPoint applications
Lab 4	E-mail applications

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	**Available in the Library?**
Required Texts	Fundamentals of Information Technology	Yes
Recommended Texts	Glend Gay and Ronald B., "Information Technology", 3 rd Ed, CSEC,OUP Oxford,2019.	Yes
Websites		

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	**Grade**	التقدير	**Marks %**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information
معلومات المادة الدراسية

Module Title	**Linear Algebra**		**Module Delivery**
Module Type	**Basic**		☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☐ **Lab** ☒ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**
Module Code	**STAT104**		
ECTS Credits	**6**		
SWL (hr/sem)	**150**		

Module Level	UGI	**Semester of Delivery**	1
Administering Department	STAT	**College**	CSM
Module Leader	Hyllaa Anas Abdul-Majeed	**e-mail**	hyllaa.77@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Professor	**Module Leader's Qualification**	MSc.
Module Tutor		**e-mail**	
Peer Reviewer Name		**e-mail**	
Scientific Committee Approval Date	10/06/2023	**Version Number**	1.0

Relation with other Modules
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1- The student discusses vector spaces and related abstract concepts. 2- The student is familiar with the algebraic concepts and terminology of matrices and determinants and inverses, and uses creative thinking in the use of elementary transformation methods. 3-Learn about systems of linear equations and their applications. 4-Recognize the basis and dimension of vector spaces.
Module Learning Outcomes	1- Algebraic operations on matrices and calculating determinants. 2- Solve linear systems. 3 - Learn about vector spaces and algebraic operations on them. 4- Self-learning method

مخرجات التعلم للمادة الدراسية	5- One of the most important outputs is building a base for the student to move to the basic stages of subjects in which matrices and linear equations are the basis. 6- Encourage the student to look at books and extract information from them
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Part (1) - Definition of matrix, its types, algebraic operations on matrices and determinants, methods of finding the determinant and their properties. [13 hours] Part (2) - inverse and methods of finding the inverse of a matrix and its properties. [11 hours] Part (3) - Linear Equations and Methods for Solving Linear Equations. [14 hours] Part (4) - rank of matrix, The canonical form and equivalent matrices, and rank relation with equations. [14 hours] Part (5) - Latent roots, vectors, algebraic operations on vectors, linear composition, distance and Euclidean length. [11 hours]

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	Type something like: The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	20% (20)	3 and 8	LO #1and #2
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #1, #2 and#4
	Report	1	10% (10)	13	LO #4, #5and#6
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #2
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

elivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Definition of matrices and types
Week 2	Algebraic processes on matrices
Week 3	Determinants, Determinant solution methods
Week 4	properties of the determinant
Week 5	Mid-term Exam + Inverse matrix using the matrices method (the adjoint of matrix)
Week 6	Inverse matrix using Gaussian deletion method
Week 7	The properties of the inverse matrix
Week 8	Linear equations, Methods of solving linear equations in the case of m = n
Week 9	Method of matrices to solve linear equations in the case of m> n
Week 10	rank of matrix, The canonical form
Week 11	equivalent matrices, Relationship of ranks and linear equations m>n
Week 12	Mid-term Exam + Relationship of ranks and linear equations m=n
Week 13	Latent roots of order (2x2), (3x3)
Week 14	Vector and Algebraic processes on vector, Euclidean length and Euclidean distance
Week 15	Linear Composition
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Learning and Teaching Resources

مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	الجبر الخطي، عبد المجيد حمزة ولميعة باقر	Yes
Recommended Texts	Elementary and Intermediacies Algebra (2)—Mark Dugopolski	No
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information
معلومات المادة الدراسية

Module Title	**Basics Programming**	**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**	☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☒ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**STAT103**		
ECTS Credits	**6**		
SWL (hr/sem)	**150**		

Module Level	UGI	**Semester of Delivery**	1
Administering Department	STAT	**College**	CSM
Module Leader	Shyma Shakeeb Mohammd	**e-mail**	shymshak@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Assistant Lecturer	**Module Leader's Qualification**	MSc.
Module Tutor	Husham Y. A. Alameen	**e-mail**	hisham.alameen@uomosul.edu.iq
Peer Reviewer Name		**e-mail**	
Scientific Committee Approval Date	10/06/2023	**Version Number**	1.0

Relation with other Modules
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	The objective is to learn the student the fundamental of programming through practical application using the C++ programming language. In this course, students will learn about: The basic programming and OOPs concepts. Creating C++ programs, Tokens, expressions and control structures in C++. Arranging same data systematically with arrays. Classes and objects in C++. Constructors and destructors in C++. Files management and templates in C++. Handling exceptions to control errors.
Module Learning	After completing this course, the student will have acquired basic information

Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	in the science of computer programming through the following outcomes for learning this module, and these outcomes are: 1. Understand tokens, expressions, and control structures. 2. Explain arrays and strings and create programs using them. 3. Describe and use constructors and destructors. 4. Understand and employ file management. 5. Demonstrate how to control errors with exception handling. 6. Use functions and pointers in C++ program. 7. Describe OOPs concepts.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. <u>Part A – Introduction C++ and Basic programming</u> Understanding Language Features, history, covers C++ statements and expressions, constants, variables, operators, and how to control execution flow in applications. Exploring C++ Types, describes C++ built-in types, aggregated types, type aliases, initializer lists, and conversion between types. Rules of C++ programming, structure of C++ program, C++ Tokens (Identifiers, Keywords, Constants, Operators, Special characters), C++ data types (Basic, Derived, User defined). Console I/O statements (cin, cout), programs to perform various calculations, programs to implement various operators. [15 hrs] Arrays and Control statements: definition, advantages, array types, single dimension, double dimension, declaration, accessing array data, implementation of array operations. Conditional control statements, if-else, switch-case, loops, while, do while, for. Implementing programs on conditional & loops, break, continue, go to keywords. [15 hrs] <u>Part B – Functions and Object-oriented programming</u> Gives a thorough description of the fundamental characteristics of the object-oriented C++ programming language. In addition, students are introduced to the steps necessary for creating a fully functional C++ program. Many examples are provided to help enforce these steps and to demonstrate the basic structure of a C++ program. [15 hrs] Describes how to declare and call standard functions. This will also teach students to use standard classes, including standard header files. In addition, students work with string variables for the first time in this topic. Explains the use of streams for input and output, with a focus on formatting techniques. Formatting flags and manipulators are discussed, as are field width, fill characters, and alignment. [7 hrs] Introduces operators needed for calculations and selections. Binary, unary, relational, and logical operators are all examined in detail. Also, describes the statements needed to control the flow of a program. These include loops with while, do-while, and for; selections with if-else, switch, and the conditional operator; and jumps with goto, continue, and break. [15 hrs]

Learning and Teaching Strategies
استراتيجيات التعلم والتعليم

Strategies	The main strategy that will be adopted in delivering this module is to encourage students' participation in the exercises, while at the same time refining and expanding their critical thinking skills. This will be achieved through classes, interactive tutorials and by considering types of simple experiments involving some sampling activities that are interesting to the students.

Student Workload (SWL)
الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا

Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	63	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	87	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	6
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**150**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #4
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	All
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	All
Summative assessment	**Midterm Exam**	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #6
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Structure of Simple C++ Programs
Week 2	Fundamental Types: characters identifiers, variable declaration, constants.
Week 3	Operators for fundamental types: Binary Arithmetic Operators, Unary Arithmetic Operators, Relational Operators, Logical Operators.

Week 4	Arithmetic operations: converting arithmetic types, implicit type conversions, performing usual arithmetic type conversions, more type conversions.
Week 5	Arrays: defining arrays, initializing arrays, class arrays, multidimensional arrays, member arrays.
Week 6	Library files " header"
Week 7	Assign statements
Week 8	Conditional statements
Week 9	Control Flow: loops, the for statement, the while statement, the do-while statement, selections with if-else.
Week 10	Control Flow to complete: else-if chains, conditional expressions, selecting with switch, jumps with break, continue, and go to.
Week 11	The Standard Class string: defining and assigning strings, concatenating strings, comparing strings, inserting and erasing in strings, searching and replacing in strings, accessing characters in strings.
Week 12	Input and Output with Streams: streams, formatting and manipulators, formatted output of integers, formatted output of floating-point numbers, output in fields, output of characters.
Week 13	Functions: significance of functions in C++, defining functions, return value of functions, passing arguments, inline functions.
Week 14	Functions: default arguments, overloading functions, recursive functions.
Week 15	Strings, and Boolean values, formatted input, formatted input of numbers, unformatted input/output.
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus) المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
Week 1	Lab 1: An introduction to installing programs on a computer, C++ installation with its libraries.
Week 2	Lab 2: Characters identifiers
Week 3	Lab 3: Variables declaration
Week 4	Lab 4: Constants
Week 5	Lab 5: Arithmetic operations
Week 6	Lab 6: library files " header"
Week 7	Lab 7: Assign statement
Week 8	Lab 8: "if "conditional statements
Week 9	Lab 9: "if – else "conditional statements
Week 10	Lab 10: Array
Week 11	Lab 11:" for loop"

Week 12	Lab 12:"while loop"
Week 13	Lab 13: Functions
Week 14	Lab 14: Functions
Week 15	Lab 15: String

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Introduction to C++, Brian Gregor, Research Computing Services. Part 1	NO
Recommended Texts	How To Program, 2016, Pule & Harvey (10 Edition)	NO
Websites		

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** – Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C – Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E – Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.

MODULE DESCRIPTION FORM
نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information
معلومات المادة الدراسية

Module Title	**English Language I**	**Module Delivery**	
Module Type	**Basic**	☒ **Theory** ☒ **Lecture** ☐ **Lab** ☐ **Tutorial** ☐ **Practical** ☐ **Seminar**	
Module Code	**UOM102**		
ECTS Credits	**2**		
SWL (hr/sem)	**50**		

Module Level	UGI	**Semester of Delivery**	2
Administering Department	STAT	**College**	CSM
Module Leader	Hajer Akram Jasim Ali	**e-mail**	hajerakram@uomosul.edu.iq
Module Leader's Acad. Title	Asst. lecturer	**Module Leader's Qualification**	MSc.
Module Tutor	None	**e-mail**	
Peer Reviewer Name		**e-mail**	
Scientific Committee Approval Date	11/06/2023	**Version Number**	1.0

Relation with other Modules
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	
Co-requisites module	None	**Semester**	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Objectives أهداف المادة الدراسية	1. To be able to speak English fluently and accurately. 2. To think in English and then speak. 3. To be able to talk in English. 4. To be able to compose freely and independently in speech and writing. 5. To be able to read books with understanding.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. To address grammar issues that students encounter in their daily speech, writing, reading, and listening 2. To address the issue of grammatical errors that affect effective communication 3. To improve your reading skills through the practice of vocabulary enrichment, reading

	comprehension exercises, speed reading strategies, written responses, discussions, and reflections 4. Recognize the structure and organization of paragraphs, 5. Use strategies to think critically about reading and use appropriate technology to enhance reading comprehension, reading speed, and vocabulary development 6. Develop writing skills.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	Indicative content includes the following. Introduction: about new headway pre-intermediate plus [1 hrs] Tenses: past-present-future, wh- questions. Vocabulary- using a bilingual dictionary, reading (communication). Everyday English (social expressions) [9 hrs] Grammar: Review about tenses, Present tenses, have and have got. Vocabulary: about (daily life), listening and match between verb and nouns. Practices about simple present and present continuous, Reading: about living in the USA. Social expressions about every day English. [8 hrs] Past tenses, simple past and past continuous, practice, Reading and listening, regular and irregular verbs. Vocabulary: about N.- V.- Adj. endings. Everyday English (time expressions). [6hrs] Grammar: the quantities, also about Something/someone/somewhere, practices. Reading: about markets, practices. [6 hrs]

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	developing the four skills: The main strategy that will be adopted in The skill of speaking, The skill of reading, The skill of writing, The skill of listening, Also, it enables the students for the use grammar correctly,

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ اسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	33	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	2
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	17	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	1
Total SWL (h/sem) الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	**50**		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	20% (20)	4,9 and 11	LO #1, #2 and #5
	Assignments	2	10% (10)	2,10 and 13	LO #3, #4 and #6
	Report	1	10% (10)	13	LO #1, #4
Summative assessment	Midterm Exam	1hr	10% (10)	7	LO #1 - #5
	Final Exam	2hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)
المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
Week 1	Reading passage: Are You Getting Enough Sleep?
Week 2	• Building Vocabulary • Doing exercises: A • Words to remember Ask Students (According to attendance list) to write a short paragraph or report related to their field and use technical terminologies to enhance their English within their major
Week 3	• Reading passage: Mika's Homestay in London. • Students would explain their assignments about their major.
Week 4	• Building Vocabulary • Doing exercises: A-B • Words to remember Ask Students (According to attendance list) to write a short paragraph or report related to their field and use technical terminologies to enhance their English within their major.
Week 5	• Reading passage: It's Not Always Black and White. • Students would explain their assignments about their major.
Week 6	• Building Vocabulary • Doing exercises: A • Words to remember Ask Students (According to attendance list) to write a short paragraph or report related to their field and use technical terminologies to enhance their English within their major.
Week 7	• Reading passage: Helping Others.

	• Students would explain their assignments about their major. •
Week 8	• Building Vocabulary • Doing exercises: A • Words to remember Ask Students (According to attendance list) to write a short paragraph or report related to their field and use technical terminologies to enhance their English within their major.
Week 9	• Reading passage: Generation Z: Digital Nations. • Students would explain their assignments about their major.
Week 10	• Building Vocabulary • Doing exercises: A-B • Words to remember Ask Students (According to attendance list) to write a short paragraph or report related to their field and use technical terminologies to enhance their English within their major.
Week 11	• Reading passage: How to Be a Successful Businessperson. • Students would explain their assignments about their major.
Week 12	Mid-term Exam.
Week 13	• Building Vocabulary • Doing exercises: A • Words to remember Ask Students (According to attendance list) to write a short paragraph or report related to their field and use technical terminologies to enhance their English within their major.
Week 14	• Reading passage: The Growth of Urban Farming. • Students would explain their assignments about their major.
Week 15	• Building Vocabulary • Doing exercises: A-B • Words to remember Ask Students (According to attendance list) to write a short paragraph or report related to their field and use technical terminologies to enhance their English within their major.
Week 16	**Preparatory week before the final Exam**

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)

المنهاج الاسبوعي للمختبر

	Material Covered
Week 1	None

Week 2	None
Week 3	None
Week 4	None
Week 5	None
Week 6	None
Week 7	None

Learning and Teaching Resources
مصادر التعلم والتدريس

	Text	Available in the Library?
Required Texts	Select Readings Teacher-approved readings for today's students pre-intermediate 2nd Ed. By: Linda Lee + Eric Gundersen	Yes
Recommended Texts	Select Readings Elementary	Yes
Websites	https://www.libgen.is/search.php?req=select+readings+pre-intermediate&open=0&res=25&view=simple&phrase=1&column=def	

Grading Scheme
مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks %	Definition
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors
	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note: Marks Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.