



مواصفات مقرر: مشروع تخرج

| i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| مشروع تخرج | | اسم المقرر Course Title | |
| | | رمز المقرر ورقمه Course Code and Number | |
| الإجمالي Total | الساعات المعتمدة Credit Hours | | |
| | محاضرات Lecture | عملي Practical | سيمينار/تمارين Seminar/Tutorial |
| ٢ | - | - | ٢ |
| المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester | | المستوي الرابع - الفصل الثاني | |
| المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any) | | كل المقررات السابقة وبما لا يقل عن ٩٥ ساعة معتمدة + موافقة القسم | |
| المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any) | | مقررات المستوى الرابع الفصل الثاني | |
| البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered | | برنامج رياضيات بحثه | |
| لغة تدريس المقرر Language of teaching the course | | عربي - إنجليزي | |
| نظام الدراسة Study System | | نظام فصلي | |
| معد(و) مواصفات المقرر Prepared By | | د. عبدالحفيظ محمد مدايش | |
| تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval | | | |

| ii. وصف المقرر :Course Description |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>يهدف هذا المقرر إلى تمكين الطالب من ممارسة مهاراته المعرفية والذهنية والمهنية والعامة والتي اكتسبها عبر دراسته في هذا البرنامج</p> <p>إضافة إلى اكتسابه مهارات البحث العلمي ، ومشروع بحث التخرج ليس مادة تقليدية بل مادة بحثية تعتمد كلياً على مجهود الطالب تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس المتخصصين ، وليس لهذا المقرر محتوى علمي محدد لأنه مادة بحثية حيث أنه يتناول موضوعاً من مواضيع الرياضيات المختلفة فيتم فيه تحديد موضوع بحثي في مجال الرياضيات وتجمع معلومات وادبيات علمية عنه ودراسته وكتابة مقترح للمشروع وخطة ثم يقوم الطالب بكتابة البحث وعرضه ومناقشته في نهاية الفصل ويتم تقييم الطالب من قبل لجنة من القسم ، ويتم ذلك بشكل جماعي في مجموعة مكونة من ٢-٤ طلاب او منفرداً وتحت إشراف احد أعضاء هيئة التدريس من ذوي الاختصاص .</p> |



| iii. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) Course Intended Learning Outcomes: | |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادرا على أن: | |
| a1- | يظهر المعرفة والفهم لمجالات الرياضيات المختلفة و يعتمد على نفسه في تعلم مواضيع في الرياضيات لم يسبق له دراستها. |
| a2- | يشرح خطوات البحث العلمي ابتداءً من تحديد موضوع البحث وجمع المعلومات والادبيات والمراجع ذات الصلة به ، وكتابته وعرضه ومناقشته. |
| b1- | يربط المهارات المكتسبة من دراسته لمواد الرياضيات المختلفة بموضوع بحثه. |
| c1- | ينفذ مشروع البحث من خلال جمع المعلومات المتعلقة بموضوع البحث وفهمها وتحليلها وتفسيرها وكتابة البحث ومناقشته. |
| c2- | يستخدم مصادر معلومات متنوعة كالمكتبة والإنترنت للحصول على المعلومات المطلوبة و يستخدم برامج مثل Word ،LATEX ،Power Point لكتابة البحث وعرضه اثناء المناقشة. |
| d1- | يعمل في فريق ومنفردا ويتواصل مع الفريق والمشرف بفعالية ومسئولية. |
| d2- | يقدم مشروع التخرج مكتوبا ومعروضا ويناقشه في جلسة تقييم مع المشرف و الممتحنين منفردا او في فريق بفعالية. |

iv. مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج:
Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)

| مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes) | مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes) |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1 يظهر فهما عميقا للنظريات الرياضية الأساسية والنظام الرياضي. | a1 - يظهر المعرفة والفهم لمجالات الرياضيات المختلفة ويعتمد على نفسه في تعلم مواضيع في الرياضيات لم يسبق له دراستها. |
| A2 يشرح المبادئ والنظريات الرياضية ، ويربط بين النظرية والتطبيق. | a2 - يشرح خطوات البحث العلمي ابتداءً من تحديد موضوع البحث وجمع المعلومات والادبيات والمراجع ذات الصلة به ، وكتابته وعرضه ومناقشته . |
| B1 يحلل التركيب العام للنظام الرياضي، و يستخدم المنطق في تفكيره. | b1 - يربط المهارات المكتسبة من دراسته لمواد الرياضيات المختلفة بموضوع بحثه. |
| C1 يجيد إيصال الأفكار الرياضية بسهولة ، ويستطيع نقل المعلومة بمختلف الوسائط. | c1 - ينفذ مشروع البحث من خلال جمع المعلومات المتعلقة بموضوع البحث وفهمها وتحليلها وتفسيرها وكتابة البحث ومناقشته. |
| C2 يستخدم البرامج وأجهزة الحاسوب بكفاءة عالية في مجال الرياضيات. | c2 - يستخدم مصادر معلومات متنوعة كالمكتبة والإنترنت للحصول على المعلومات المطلوبة و يستخدم برامج مثل Word ، LATEX ،Power Point لكتابة البحث وعرضه اثناء المناقشة. |
| D1 يتواصل بفاعلية في مجموعة، لحل المشاكل والمسائل المطروحة. | d1 - يعمل في فريق ومنفردا ويتواصل مع الفريق والمشرف بفعالية ومسئولية |



| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------|
| يقدم مشروع التخرج مكتوباً ومعروضاً ويناقشه في جلسة تقييم مع المشرف و الممتحنين منفرداً او في فريق بفعالية. | -d2 | D3 يكتسب مهارة التعلم المستمر وإدارة الذات . |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------|

| مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقويم: | | | |
| First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs | | | |
| استراتيجية التقويم Assessment Strategies | استراتيجية التدريس Teaching Strategies | مخرجات المقرر/ المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs | |
| <ul style="list-style-type: none"> الاختبار الشفوي التكاليف | <ul style="list-style-type: none"> المحاضرة التفاعلية الحوار والنقاش العصف الذهني العرض (ينفذ) المشرف نشاط (مماثل) | <ul style="list-style-type: none"> يظهر المعرفة والفهم لمجالات الرياضيات المختلطة ويعتمد على نفسه في تعلم مواضيع في الرياضيات لم يسبق له دراستها. | -a1 |
| <ul style="list-style-type: none"> الاختبار الشفوي التكاليف | <ul style="list-style-type: none"> المحاضرة التفاعلية الحوار والنقاش العصف الذهني العرض التقديمي (ينفذ) المشرف نشاط (مماثل) | <ul style="list-style-type: none"> يشرح خطوات البحث العلمي ابتداءً من تحديد موضوع البحث وجمع المعلومات والادبيات والمراجع ذات الصلة به ، وكتابته وعرضه ومناقشته. | -a2 |
| ثانياً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم: | | | |
| Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs | | | |
| استراتيجية التقويم Assessment Strategies | استراتيجية التدريس Teaching Strategies | مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs | |
| <ul style="list-style-type: none"> التكاليف | <ul style="list-style-type: none"> الحوار والنقاش | <ul style="list-style-type: none"> يربط المهارات المكتسبة من دراسته لمواد الرياضيات المختلفة بموضوع بحثه. | -b1 |



ثالثاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

| استراتيجية التقييم Assessment Strategies | استراتيجية التدريس Teaching Strategies | مخرجات المقرر / المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> المشاهدة واستخدام سلم تقدير وتقييم المشروع البحثي | <ul style="list-style-type: none"> المحاكاة الدرس العملي المناقشة | <p>-c1</p> <p>ينفذ مشروع البحث من خلال جمع المعلومات المتعلقة بموضوع البحث وفهمها وتحليلها وتفسيرها وكتابة البحث ومناقشته.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> المشاهدة واستخدام سلم تقدير وتقييم المشروع البحثي | <ul style="list-style-type: none"> المحاكاة الدرس العملي المناقشة | <p>-c2</p> <p>يستخدم مصادر معلومات متنوعة كالمكتبة والإنترنت للحصول على المعلومات المطلوبة و يستخدم برامج مثل Power ، LATEX ، Word Point لكتابة البحث وعرضه اثناء المناقشة..</p> |

رابعاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم:

Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

| استراتيجية التقييم Assessment Strategies | استراتيجية التدريس Teaching Strategies | مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> المشاهدة واستخدام سلم تقدير | <ul style="list-style-type: none"> المحاكاة الدرس العملي المناقشة | <p>-d1</p> <p>يعمل في فريق ومنفردا ويتواصل مع الفريق والمشرف بفعالية ومسئولية.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> المشاهدة واستخدام سلم تقدير وتقييم المشروع البحثي | <ul style="list-style-type: none"> المحاكاة الدرس العملي المناقشة العرض التقديمي | <p>-d2</p> <p>يقدم مشروع التخرج مكتوباً ومعرضاً ويناقشه في جلسة تقييم مع المشرف و الممتحنين منفردا او في فريق بفعالية.</p> |

7. موضوعات محتوى المقرر Course Content

- يتكون عدد طلاب المشروع من ٢-٤ طلاب أو طالب واحد يشرف عليه دكتور أو مشرف متخصص.
- المتابعة يجب ان تكون أسبوعية مع طلاب المشروع باشراف مشرف المشروع.
- عمل جدول تنظيمي بتحديد الوقت لكل مهمة من البداية إلى نهاية المشروع.
- عمل التقارير النهائية باستخدام الاساليب والادوات المختلفة البحثية بالمجالات العملية والنظرية بالفواعل الارشادية.

أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect



| رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs) | الساعات الفعالية Contact Hours | عدد الأسابيع Number of Weeks | الموضوعات التفصيلية لأنشطة الطالب Sub Topics List For Student Activity | الموضوعات الرئيسية/ الوحدات لاتشطة المشرف Topic List / Units For Advisor Activity | الرقم Order |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| a1,b1, d1 | 2 | 1 | مقدمة عن البحث العلمي والطرق المتبعة في الرياضيات وتوجيهات عامة وحوار ونقاش | قراءات قبلية والمشاركة الفعالة في الحوار والنقاش | 1 |
| a1,a2,b1, c1, d1 | 2 | 1 | جمع الادبيات والمراجع والمعلومات حول موضوع البحث وبلورة سؤال علمي محاضرات قصيرة وتدريب عملي للطلاب | البحث في المواقع الإلكترونية الموثوقة وجمع المعلومات من مصادر أخرى كالمكتبات حول موضوع البحث ومناقشتها مع المشرف | 2 |
| a1,a2,b1, c1, c2,d1 | 2 | 1 | وضع خطة بحثية وتوفير مستلزمات تنفيذها او ضمان ذلك وتحديد مكان التنفيذ محاضرات قصيرة وتدريب عملي للطلاب | وضع خطة بحثية حول موضوع البحث او السؤال العلمي بعد الاتفاق مع المشرف | 3 |
| a1, c1, d1,d2 | 2 | 1 | تدريب على التنفيذ العملي للبحث وجمع المعلومات | التنفيذ العملي التجريبي للبحث وجمع المعلومات | 4 |
| a1, c2, d1, d2 | 2 | 1 | التدريب على كتابة البحث ومناقشته | جمع معلومات اولية حول موضوع البحث وفهمها وتحليلها وتفسيرها وكتابة مسودة اولية للتقرير على جزء من البحث | 5 |
| a2, b1, c2, d1 | 2 | 1 | متابعة تنفيذ الطلبة او الطالب للبحث | تنفيذ وفهم وكتابة البحث | 6 |
| a2, b1, c2, d1 | 6 | 3 | متابعة تنفيذ الطلبة او الطالب للبحث | الاستمرار في تنفيذ وفهم وكتابة البحث | 7 |
| a2, b1, c1, d1,d2 | 6 | 3 | متابعة كتابة الطالب او الطلبة للبحث واعاداهم للمناقشة | كتابة الطالب او الطلبة للبحث واعاداهم للمناقشة | 8 |
| a1, c1, c2, d1,d2 | 2 | 1 | تقييم البحث تقييم اولي والاستعداد للمناقشة امام لجنة | تقديم البحث للمشرف والاستعداد | 9 |



| | | | | | |
|-------------------------------|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|
| | | | | للمناقشة امام لجنة وتقديم عرض تجريبي للبحث امام المشرف | |
| a1, a2,b1,c1, c2, d1,d2 | 2 | 1 | مناقشة البحث امام اللجنة | مناقشة البحث امام اللجنة | 10 |
| === | ٢٨ | 14 | اجمالي عدد الاسبوع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester | | |

| استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> المحاضرة التفاعلية Lectures الحوار والمناقشة discussion العصف الذهني Brainstorming حل المشكلات Problem solving المحاكاة والعروض العملية Practical presentations & Simulation Method التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab المشروعات والمهام والتكاليف projects التعلم الذاتي Self-learning التعلم التعاوني Cooperative Learning تبادل الخبرات بين الزملاء | |
| المرافق المطلوبة: Facilities Required: | |
| توفر حسب الاحتياج في القسم او خارج القسم بمساعدة المشرف ورئيس القسم والعمادة حسب سياسة الجامعة | الموارد المالية: |
| توفر حسب الاحتياج في القسم او خارج القسم بمساعدة المشرف ورئيس القسم والعمادة حسب سياسة الجامعة | الحقول والموارد الحاسوبية: |
| توفر حسب الاحتياج في القسم او خارج القسم بمساعدة المشرف وامين المكتبة | الادبيات او الكتب الالكترونية |

| .vi الأنشطة والتكليفات :Tasks and Assignments | | | | | |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| م No | الأنشطة / التكليف Assignments/ Tasks | نوع التكليف (فردى/ تعاوني) | الدرجة المستحقة Mark | أسبوع التنفيذ Week Due | مخرجات التعلم CILOs (symbols) |
| ١ | التكليفات والمهام المختلفة (مناقشة ومتابعة الطلاب + عروض تقديمية فردية أو جماعية + محاضرات تدريبية + تقارير مجدولة لكل اسبوعين + بحوث - متابعة العمل البحثي النظري والعملي) | جماعي | 15 | بعد كل اسبوعين | a2,a2,b2,c1,c2,d1,d2 |



| | | | |
|-----|----|----|---------------------------|
| === | == | ١٥ | Total Score إجمالي الدرجة |
|-----|----|----|---------------------------|

| .vii. تقييم التعلم :Learning Assessment | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|-------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| رقم No. | أنشطة التقييم Assessment Tasks | أسوع التقييم Week due | الدرجة Mark | نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment | مخرجات التعلم CILOs (symbols) |
| 2 | التكليفات والمهام Tasks and Assignments | بعد كل اسبوعين | 15 | %١٥ | a2,a2,b2,c1,c2,d1,d2 |
| 3 | كتابة البحث - التقارير | 5 | ٥٠ | %٥٠ | c1,c2 |
| 4 | المراجع البحثية | ٢ | ١٠ | %١٠ | b1,c2 |
| ٥ | الاختبار النهائي - اللجنة المقررة | ١٤ | ٢٥ | %٢٥ | a2,a2,b2,c1,c2,d1,d2 |
| الإجمالي Total | | | 100 | %100 | === |
| .viii. دليل مشاريع التخرج: يلتزم أعضاء لجنة الامتحانات بالإرشادات التالية: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • تحديد أهداف المشروع بوضوح: يتم فحص المشروع بصورة دورية وتنسيقية تحت التصميم والبناء المشروع. • اختيار الحقول: يتم تحديد أعضاء مجموعة المشروع والبحث في عدة طرق؟ اي نوع من الحقول اختاروا من بحثهم ولماذا؟ النظر إلى الافتراضيات المقدمة. • خطة المشروع: يتم تحديد هل هناك خطة واضحة؟ التزام مجاميع المشاريع بالخطة المقترحة ام لا ، هل هنالك نقص في الخطة التنظيمية لدليل مشاريع الطلاب. • الالتزام بدليل مشاريع التخرج: تأكد من إعداد المشروع وفقاً "لدليل مشاريع التخرج". | | | | | |
| مصادر التعلم Learning Resources: | | | | | |
| <p>كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).</p> <p>التواصل مع الطلاب عن طريق البريد الإلكتروني والرسائل القصيرة ووسائل التواصل الاجتماعي .</p> | | | | | |
| ١. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين) | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Research papers and books selected by the lecturer according to the proposed subjects. | | | | | |
| ٢. المراجع المساندة Essential References: | | | | | |
| ٣. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت ... Electronic Materials and Web Sites etc. | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 1- Online resources for "Research methods for the Mathematics" available at | | | | | |



- <http://www.ntnu.edu>
- 2- All available research sources such as library and internet.
- 3- Publishers such as Elsevier, Springer, etc.
- 4- <http://www.sciencedirect.com>
- 5- <https://www.elsevier.com/>
- 6- <http://www.tandfonline.com/>
- 7- <http://www.springer.com/gp/>

| i. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies | |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| بعد الرجوع إلى لوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي: | |
| ١ | سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم. |
| ٢ | الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة. |
| ٣ | ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان. - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية. |
| ٤ | التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه. |
| ٥ | الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف. |
| 6 | الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك |
| 7 | سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ |

العام الجامعي: ٢٠٢٠ - ٢٠٢١

خطة مقرر: مشروع تخرج

رئيس الجامعة
أ.د. القاسم محمد عباس

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م.د. هدي علي العماد

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

نائب العميد لشؤون الجودة
أ.د. عبده الكلي



| i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|----------------|--------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 2 | | الساعات المكتبية (أسبوعياً) Office Hours | | | د. عبدالحفيظ محمد مدابش | | الاسم Name |
| الخميس THU | الأربعاء WED | الثلاثاء TUE | الاثنين MON | الأحد SUN | السبت SAT | قسم الرياضيات - كلية العلوم ٧٧١٠١١٧٠٠ | المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No. |
| | | | | | | hafizmod2@gmail.com | البريد الإلكتروني E-mail |

| ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course | | | | |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| مشروع تخرج | | | اسم المقرر Course Title | |
| | | | رمز المقرر ورقمه Course Code and Number | |
| المجموع Total | الساعات المعتمدة Credit Hours | | | الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours |
| | سيمينار/تمارين Seminar/Tutorial | عملي Practical | محاضرات Lecture | |
| 2 | -- | -- | ٢ | |
| المستوي الرابع - الفصل الثاني | | | المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester | |
| كل المقررات السابقة وبما لا يقل عن ٩٥ ساعة معتمدة + موافقة القسم | | | المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites | |
| مقررات المستوى الرابع الفصل الثاني | | | المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) - Co-requisite | |
| برنامج رياضيات بحثه | | | البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered | |
| عربي - إنجليزي | | | لغة تدريس المقرر Language of teaching the course | |
| قسم الرياضيات بكلية العلوم جامعة صنعاء | | | مكان تدريس المقرر Location of teaching the course | |



iii. وصف المقرر Course Description

يهدف هذا المقرر إلى تمكين الطالب من ممارسة مهاراته المعرفية والذهنية والمهنية والعامّة والتي اكتسبها عبر دراسته في هذا البرنامج إضافة إلى اكتسابه مهارات البحث العلمي ، ومشروع بحث التخرج ليس مادة تقليدية بل مادة بحثية تعتمد كلياً على مجهود الطالب تحت إشراف أحد أعضاء هيئة التدريس المتخصصين ، و ليس لهذا المقرر محتوى علمي محدد لأنه مادة بحثية حيث أنه يتناول موضوعاً من مواضيع الرياضيات المختلفة فيتم فيه تحديد موضوع بحثي في مجال الرياضيات وتجمع معلومات وادبيات علمية عنه ودراسته وكتابة مقترح للمشروع وخطة ثم يقوم الطالب بكتابة البحث وعرضه ومناقشته في نهاية الفصل ويتم تقييم الطالب من قبل لجنة من القسم ، ويتم ذلك بشكل جماعي في مجموعة مكونة من ٢- ٤ طلاب او منفرداً وتحت إشراف احد أعضاء هيئة التدريس من ذوي الاختصاص .

iv. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) Course Intended Learning Outcomes

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادراً على أن:

- a1- يظهر المعرفة والفهم لمجالات الرياضيات المختلفة و يعتمد على نفسه في تعلم مواضيع في الرياضيات لم يسبق له دراستها.
- a2 - يشرح خطوات البحث العلمي ابتداءً من تحديد موضوع البحث وجمع المعلومات والادبيات والمراجع ذات الصلة به ، وكتابته وعرضه ومناقشته.
- b1 - يربط المهارات المكتسبة من دراسته لمواد الرياضيات المختلفة بموضوع بحثه.
- c1 - ينفذ مشروع البحث من خلال جمع المعلومات المتعلقة بموضوع البحث وفهمها وتحليلها وتفسيرها وكتابة البحث ومناقشته.
- c2 - يستخدم مصادر معلومات متنوعة كالمكتبة والإنترنت للحصول على المعلومات المطلوبة و يستخدم برامج مثل Word ،LATEX ،Power Point لكتابة البحث وعرضه أثناء المناقشة.
- d1 - يعمل في فريق ومنفرداً ويتواصل مع الفريق والمشرف بفعالية ومسئولية.
- d2 - يقدم مشروع التخرج مكتوباً ومعرضاً ويناقشه في جلسة تقييم مع المشرف و الممتحنين منفرداً او في فريق بفعالية.

ix. موضوعات محتوى المقرر Course Content

- يتكون عدد طلاب المشروع من ٢- ٤ طلاب أو طالب واحد يشرف عليه دكتور أو مشرف متخصص.
- المتابعة يجب ان تكون أسبوعية مع طلاب المشروع بإشراف مشرف المشروع.
- عمل جدول تنظيمي بتحديد الوقت لكل مهمة من البداية إلى نهاية المشروع.
- عمل التقارير النهائية باستخدام الاساليب والادوات المختلفة البحثية بالمجالات العملية والنظرية بالفواعل الارشادية.

أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect

| الرقم Order | الموضوعات الرئيسية/ الوحدات لانتشطة المشرف Topic List / Units For Advisor Activity | الموضوعات التفصيلية لانتشطة الطالب Sub Topics List For Student Activity | عدد الأسابيع Number of Weeks | الساعات الفعالية Contact Hours |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|

رئيس الجامعة
أ.د. القاسم محمد عباس

عميدة مركز التطوير وضمان الجودة
أ.م.د. هدي علي العماد

عميد الكلية
د. إبراهيم لقمان

نائب العميد لشئون الجودة
أ.د. عبده الكلي



| | | | | |
|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2 | 1 | مقدمة عن البحث العلمي والطرق المتبعة في الرياضيات وتوجيهات عامة وحوار ونقاش | قراءات قبلية والمشاركة الفعالة في الحوار والنقاش | 1 |
| 2 | 1 | جمع الادبيات والمراجع والمعلومات حول موضوع البحث وبلورة سؤال علمي محاضرات قصيرة وتدريب عملي للطلاب | البحث في المواقع الإلكترونية الموثوقة وجمع المعلومات من مصادر أخرى كالمكتبات حول موضوع البحث ومناقشتها مع المشرف | 2 |
| 2 | 1 | وضع خطة بحثية وتوفير مستلزمات تنفيذها او ضمان ذلك وتحديد مكان التنفيذ محاضرات قصيرة وتدريب عملي للطلاب | وضع خطة بحثية حول موضوع البحث او السؤال العلمي بعد الاتفاق مع المشرف | 3 |
| 2 | 1 | تدريب على التنفيذ العملي للبحث وجمع المعلومات | التنفيذ العملي التجريبي للبحث وجمع المعلومات | 4 |
| 2 | 1 | التدريب على كتابة البحث ومناقشته | جمع معلومات اولية حول موضوع البحث وفهمها وتحليلها وتفسيرها وكتابة مسودة اولية للتقرير على جزء من البحث | 5 |
| 2 | 1 | متابعة تنفيذ الطلبة او الطالب للبحث | تنفيذ وفهم وكتابة البحث | 6 |
| 6 | 3 | متابعة تنفيذ الطلبة او الطالب للبحث | الاستمرار في تنفيذ وفهم وكتابة البحث | 7 |
| 6 | 3 | متابعة كتابة الطالب او الطلبة للبحث واعدادهم للمناقشة | كتابة الطالب او الطلبة للبحث واعدادهم للمناقشة | 8 |
| 2 | 1 | تقييم البحث تقييم اولي والاستعداد للمناقشة امام لجنة | تقديم البحث للمشرف والاستعداد للمناقشة امام لجنة وتقديم عرض تجريبي للبحث امام المشرف | 9 |
| 2 | 1 | مناقشة البحث امام اللجنة | مناقشة البحث امام اللجنة | 10 |
| ٢٨ | 14 | اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester | | |



| v. استراتيجيات التدريس Teaching Strategies: | |
|------------------------------------------------------------------------|--|
| - المحاضرة التفاعلية Lectures | |
| - الحوار والمناقشة discussion | |
| - العصف الذهني Brainstorming | |
| - حل المشكلات Problem solving | |
| - المحاكاة والعروض العملية Practical presentations & Simulation Method | |
| - التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab | |
| - المشروعات والمهام والتكليف projects | |
| - التعلم الذاتي Self-learning | |
| - التعلم التعاوني Cooperative Learning | |
| - تبادل الخبرات بين الزملاء | |

| vi. المرافق المطلوبة: Facilities Required: | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| توفر حسب الاحتياج في القسم او خارج القسم بمساعدة المشرف ورئيس القسم والعمادة حسب سياسة الجامعة | الموارد المالية: |
| توفر حسب الاحتياج في القسم او خارج القسم بمساعدة المشرف ورئيس القسم والعمادة حسب سياسة الجامعة | الحقول والموارد الحاسوبية: |
| توفر حسب الاحتياج في القسم او خارج القسم بمساعدة المشرف وامين المكتبة | الادبيات او الكتب الالكترونية |

| vii. الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments: | | | | |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| م No | الأنشطة / التكليف Assignments/ Tasks | نوع التكليف (فردى / تعاوني) | الدرجة المستحقة Mark | أسبوع التنفيذ Week Due |
| ١ | التكليفات والمهام المختلفة (مناقشة ومتابعة الطلاب + عروض تقديمية فردية أو جماعية + محاضرات تدريجية + تقارير مجدولة لكل اسبوعين + بحوث - متابعة العمل البحثي النظري والعملي) | جماعي | 15 | بعد كل اسبوعين |
| | Total Score إجمالي الدرجة | | ١٥ | == |

| viii. تقييم التعلم Learning Assessment: | | | | |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------------------------------|
| الرقم No. | أنشطة التقييم Assessment Tasks | أسبوع التقييم Week due | الدرجة Mark | نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Final Assessment |
| 2 | التكليفات والمهام Tasks and Assignments | بعد كل اسبوعين | 15 | %١٥ |



| | | | | |
|----------------|-----------------------------------|-----|-----|------|
| 3 | كتابة البحث - التقارير | 5 | 50 | 50% |
| 4 | المراجع البحثية | 2 | 10 | 10% |
| 5 | الاختبار النهائي - اللجنة المقررة | 14 | 25 | 25% |
| الإجمالي Total | | 100 | 100 | 100% |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .ix دليل مشاريع التخرج: يلتزم أعضاء لجنة الامتحانات بالإرشادات التالية: | |
| • | تحديد أهداف المشروع بوضوح: يتم فحص المشروع بصورة دورية وتنسيق تحت التصميم والبناء المشروع. |
| • | اختيار الحقول: يتم تحديد أعضاء مجموعة المشروع والبحث في عدة طرق؟ اي نوع من الحقول اختاروا من بحثهم ولماذا؟ النظر إلى الافتراضيات المقدمة. |
| • | خطة المشروع: يتم تحديد هل هناك خطة واضحة؟ التزام مجاميع المشاريع بالخطة المقترحة ام لا ، هل هنالك نقص في الخطة التنظيمية لدليل مشاريع الطلاب. |
| • | الالتزام بدليل مشاريع التخرج: تأكد من إعداد المشروع وفقاً "لدليل مشاريع التخرج". |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| .x مصادر التعلم Learning Resources: كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر). | |
| التواصل مع الطلاب عن طريق البريد الإلكتروني والرسائل القصيرة ووسائل التواصل الاجتماعي . | |
| ٤. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين) | |
| • | Research papers and books selected by the lecturer according to the proposed subjects. |
| .٥ المراجع المساندة Essential References: | |
| ٦. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت etc. ... Electronic Materials and Web Sites | |
| • | 1- Online resources for "Research methods for the Mathematics" available at |
| • | http://www.ntnu.edu |
| • | 2- All available research sources such as library and internet. |
| • | 3- Publishers such as Elsevier, Springer, etc. |
| • | 4- http://www.sciencedirect.com |
| • | 5- https://www.elsevier.com/ |
| • | 6- http://www.tandfonline.com/ |
| • | 7- http://www.springer.com/gp/ |



| .xi الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies | |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| بعد الرجوع إلى لوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي: | |
| ١ | سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم. |
| ٢ | الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطلاب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة. |
| ٣ | ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطلاب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان. - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية. |
| ٤ | التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكليف الذي تأخر في تسليمه. |
| ٥ | الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف. |
| 6 | الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك |
| 7 | سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ |