نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر :
مواضيع في الهندسة
2. رمز المقرر
Math 3011
3. الفصل / السنة
الفصل الثاني /السنة الثالثة
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
27 آذار 2024
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري او الكتروني
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات (الكلي)
60 ساعة / 3 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ازهر عباس محمد الايميل : drazh64@tu.edu.iq
8. اهداف المقرر
1. ادراك الطلبة للمفاهيم الاساسية في الهندسة الاقليدية . 2. ان يتعلم الطالب النظام البديهي من حيث مكوناته التي تشمل البديهيات والمبرهنات والتمارين . 3. الاهتمام بالمحتوى الفلسفي الرياضياتي لموضوع الهندسة الاقليدية واللااقليدية . 4. تنمية قدرة الطلبة على التعامل مع الهندسة اللااقليدية وان مفاهيم مثل النقطة والمستقيم والفضاء تأخذ معناها من النظام البديهي 5. اكساب الطالب الخبرة اللازمة للتعامل مفاهيم كل من الهندسة الهذلولية والهندسة الاهليليجية . 6. اكساب الطلبة الخبرة اللازمة للتعامل مع مفاهيم المثلثات الهذلولية والمثلثات الاهليليجية والعلاقات المثلثية لكل من الهندستين
9. استراتيجيات التعليم والتعلم
يمتاز هذا المقرر بانه يمثل احدى البنى الاساسية الثلاث للرياضيات الا وهي البنية الهندسية لذا فان استراتيجية التعلم تعتمد اساسا على تدريب الطالب على توسيع مداركه التخيلية لهضم مفاهيم هندسية جديدة لهندسات لا اقليدية تناقض بعضها بعضا ويتأتى ذلك من خلال مساعدة الطالب على تخيل فضاءات غير مستوية كفضاء بونكاريه وفضاء ريمان والتعامل مع مفاهيم مختلفة للتوازي والتعامد وانواع مثلثات لا اقليدية . لذا سيتم التركيز على متابعة الطلبة عبر تكليفهم ببعض الواجبات البيتية ومناقشة الحلول والبراهين في كل محاضرة لغرض هضم المفاهيم الاساسية واعتماد اساليب برهنة تستند الى النظام البديهي ومنهج التفكير الرياضي واعتماد عدة اساليب لتقييم مدى فهم الطلبة للمادة العلمية قائمة على النقاش العلمي (الشفهي) وبعض الاختبارات البسيطة (Quizzes) اضافة الى الاختبارات الفصلية بعدد اختبارين على الاقل اثناء الفصل الدراسي .

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	التعرف على تاريخ الهندسة ونشاتها	تاريخ الهندسة واعمال اقليدس والنظام البديهي لاقليدس	المحاضرة والمناقشة	اختبارات شفهية وتحريرية
2	4	مفهوم البديهية والمسلمة والنظام البديهي	نظم بديهيات هلبرت	المحاضرة والمناقشة	اختبارات شفهية وتحريرية
3	4	التعامل مع اهم المفاهيم الخاصة بالدوائر	قدرة النقطة والمحور الاساسي وحزمة الدوائر الهذلولية والاهليليجية	المحاضرة والمناقشة	اختبارات شفهية وتحريرية
4	4	مفهوم الانعكاس بالنسبة لدائرة	الانعكاس , علاقات الانعكاس وتمارين ومبرهنات حول الانعكاس	المحاضرة والمناقشة	اختبارات شفهية وتحريرية
5	4	النسبة التبادلية	النسبة التبادلية لاربعة نقاط على مستقيم , تعاريف وخواص وتمارين	المحاضرة والمناقشة	اختبارات شفهية وتحريرية
6	4	تطور المفاهيم الاقليدية	مكافئات البديهية الخامسة لاقليدس ونقيضيها والنظام البديهي للهندسة الهذلولية في فضاء بونكاريه	المحاضرة والمناقشة	اختبارات شفهية وتحريرية
7	4	كيفية قياس المسافة الهذلولية بين نقطتين في فضاء بونكاريه	المسافة الهذلولية بين نقطتين بدلالة الزوايا او الاحداثيات الكارتيزية	المحاضرة والمناقشة	اختبارات شفهية وتحريرية
8	4	التعرف على مفهوم التوازي في فضاء بونكاريه	المستقيمات الهذلولية من حيث توازيها وتلاقيها	المحاضرة والمناقشة	اختبارات شفهية وتحريرية
9	4	كيفية قياس المسافة العمودية بين مستقيمين هذلوليين متقاطعين او معزولين او متماسين	المسافة الهذلولية العمودية وزاوية التوازي	المحاضرة والمناقشة	اختبار منتصف الفصل لمادة الاسابيع (1-8)
10	4	التعرف على العلاقات بين عناصر المثلث الهذلولي القائم مع الاشتقاقات	المثلث الهذلولي القائم والعلاقات بين عناصره مع الامثلة	المحاضرة والمناقشة	اختبارات شفهية وتحريرية
11	4	التعرف على العلاقات بين عناصر المثلث الهذلولي المائل الزوايا مع الاشتقاقات	المثلث الهذلولي المائل والعلاقات بين عناصره مع الامثلة	المحاضرة والمناقشة	اختبارات شفهية وتحريرية
12	4	التعرف على الاساس البديهي لمفهوم الهندسة الاهليليجية	مقدمة عن الهندسة الاهليليجية ونموذج كرة ريمان الواحدية والاسقاط الجسماني	المحاضرة والمناقشة	اختبارات شفهية وتحريرية
13	4	كيفية قياس المسافة الاهليليجية	المسافة الاهليليجية بين نقطتين على سطح كرة ريمان	المحاضرة والمناقشة	اختبارات شفهية وتحريرية
14	4	التعرف على العلاقات بين عناصر المثلث	المثلث الاهليليجي القائم والعلاقات بين عناصره	المحاضرة والمناقشة	اختبارات شفهية وتحريرية

		الهذلولي القائم مع الاشتقاقات			
15	4	التعرف على العلاقات بين عناصر المثلث الاهليليجي المائل الزوايا مع الاشتقاقات	المثلث الاهليليجي المائل والعلاقات بين عناصره	المحاضرة والمناقشة	اختبار نهاية الفصل لمادة الاسابيع (9-14)

11. تقييم المقرر	
تقييم الطالب في هذا المقرر يتكون من حاصل جمع 1. التقويم التحصيلي (السعي) 40% (اختبارين تحريريين اثناء اسابيع المقرر 30% والاختبارات الشفهية والمناقشة 5% و اختبارات يومية قصيرة (quizzes) 5%) 2. التقييم التلخيصي وهو درجة الاختبار النهائي 60%	
12. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	امال شهاب العطار , " مفاهيم اساسية في الهندسة", دار الحكة للطباعة والنشر – بغداد 1992
المراجع الرئيسة (المصادر)	عبد الوهاب احمد السراج ,"نظم البديهيات والهندسة " , مطابع جامعة الموصل 1985 ملزمة من اعداد ا.م. يحيى عبد سعيد من كلية التربية جامعة الموصل
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية, التقارير...)	خالد احمد السامرائي , " الهندسة الحديثة" , مطابع التعليم العالي – بغداد – 1988
المراجع الإلكترونية, مواقع الانترنيت	كتاب الهندسة اللااقليدية ومصادرة اقليدس الخامسة https://www.alfreed-ph.com/2018/03/No-Euclid-Engineering-pdf.html#google_vignette