المقررات الدراسية:

صممت مواد الدبلومة للطالب لتكون مقسمة على مستويين يتم تدريسهم والتطبيق عليهم باستخدام أحدث نسخة من برامج شركة نظم المعلومات الجغرافية ARCGIS PRO من اصدار شركة ESRI كالاتي:

- **المستوي الأول (الفصل الدراسي الأول): اساسيات ومهارات تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في المجالات المكانية**

  - النظم المساحية الارضية المتطورة (EP 506): ..... [3 ساعات معتمدة] .

تقدم المادة المفاهيم الأساسية لعلوم المساحة ورسم الخرائط.، وأساسيات مبادئ نظم المعلومات الجغرافية. وتكسب الطالب المهارات اللازمة لرسم الخرائط المساحية، وإنتاج الخرائط التحليلية في بيئة نظم المعلومات الجغرافية GISالشائعة باستخدام ArcGIS Pro. تساعد المادة الطلاب على إعداد القواعد المكانية وعمل الإرجاع الجغرافي وربط البيانات المكانية والوصفية لإنشاء وعرض الخرائط المكانية، جمع البيانات من مصادر بيانات مختلفة. سيتعلم الطلاب أساليب وتقنيات مختلفة لاستكشاف وإدارة ومراجعة البيانات الجغرافية وإنشاء خرائط تحليلية. كما سيتم تدريب الطالب على مبادئ وأدوات الطوبولوجيا لإدارة قواعد البيانات المكانية ومراقبة جودته، تسهل عملية التحرير وتقلل من احتمال حدوث أخطاء عند تحديث قاعدة بيانات GIS.

  - الحاسب الالي في التخطيط الإقليمي والعمراني(URP 502): ..... [3 ساعة معتمدة].

وتهدف المادة إلى تقديم نموذج الويب لنظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها. تبدأ هذه المادة بتعريفات مصطلحات الويبWeb ومكوناته، ومبادئ تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية الموزعة ومشاركتها على شبكة الإنترنت وفوائدها للتخطيط الإقليمي والعمراني والعلوم المكانية. سيقوم الطلاب باستكشاف خدمات ومكونات تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية عبر شبكة الإنترنت WebGis. توضح المادة أساسيات WebGis حيث يقوم الطالب بتطبيق خدمات نظم المعلومات الجغرافية GIS على الويب باستخدام ArcGIS Online وArcGIS Enterprise من خلال إنشاء ونشر خدمات GIS عبر الويب عن طريق تحميل البيانات المكانية ومشاركة الخرائط وأدوات التحليل عبر شبكة الانترنت WebGis. سيقوم الطلاب بإدارة مشاركته البيانات والوصول إلى خدمات WebGis في مواقع مختلفة من خلال مجموعة متنوعة من التطبيقات والأجهزة.

  - نظم المعلومات الجغرافية المتقدمة (EP1251) ..... [3 ساعة معتمدة].

تهدف المادة الى التعرف على مبادئ وأساسيات وأنواع قواعد البيانات المختلفة، كما تساعد الطالب على تصميم وإنشاء وإدارة قواعد البيانات DB، ومعرفة الفرق بين قواعد البيانات المكانية. سيقوم الطالب بمعالجة البيانات المكانية والوصفية، الدمج بين قواعد البيانات لإعداد قاعدة بيانات موحدة. تعرض المادة المفاهيم الأساسية للتحليلات المكانية المختلفة ومنهجية تطبيقها التي يمكن للطالب تطبيقها على أي مشروع باستخدام مجموعة متنوعة من الأدوات والأساليب التي تؤدي الى نتائج موثوقة تدعم اتخاذ القرار.

- مشروع تطبيقي (URP 503) ..... [3 ساعة معتمدة].

تهدف المادة الى تأكيد المعرفة المكتسبة من استخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في المجالات المختلفة. يقوم الطلاب باختيار مشروع عملي لتطبيق مفاهيم نظم المعلومات الجغرافية GIS وإدارة قواعد البيانات DBM وأدوات التحليل المكاني Spatial Analysis Tools. مما يساعد الطلاب على تطبيق ودمج معارفهم ومهاراتهم المكتسبة من مواد الفصل الدراسي عن طريق تحديد إشكالية رئيسية، تحديد وجمع البيانات المطلوبة، إعداد قواعد البيانات اللازمة، تحليل البيانات الوصفية والمكانية. يتحمل الطلاب مسؤولية تصميم وتخطيط وتنظيم مختلف المكونات المطلوبة لإنجاز المشروع بنجاح. يتم تشجيع الطلاب على العمل في فرق صغيرة للمشاريع. وستقدم مقترحات المشاريع كتقرير مكتوب وخرائط.

- **المستوي الثاني (الفصل الدراسي الثاني): اساسيات ومهارات التطبيقات الحديثة على الويب لنظم المعلومات الجغرافية التشاركية باستخدام تكنولوجيات الاتصالات والمعلومات.**

- تطبيقات الحاسب الالي (URP 505) ..... [3 ساعة معتمدة].

تهدف المادة إلى تطبيق نظم المعلومات الجغرافية على شبكة الإنترنت Esri ArcGIS Online كأداة لإدارة الإسكان غير الرسمي. سيتم تدريب الطالب على إنشاء خرائط تفاعلية على شبكة الإنترنت لمناطق الإسكان غير الرسمية وفهم مزايا هذه التقنية لمتابعة التغير السريع في الخصائص الحضرية. عرض مزايا رصد وتبادل البيانات والتعاون المشترك باستخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية على شبكة الإنترنت خلال المشاركة المجتمعية وعمليات صنع القرار للمناطق السكنية غير الرسمية.
كما سيتعرف الطالب خلال المادة على التطبيقات الجوال المختلفة للمسح الميداني وجمع البيانات (Survey123...) واستكشاف القدرة على مشاركة البيانات الميدانية في الوقت المحدد من خلال ArcGIS Online، وإنشاء قواعد البيانات الجغرافية وإدارة مهام ومواقع المساحين في الميدان.

- تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط الإقليمي (RD 505) ..... [3 ساعة معتمدة].

تهدف المادة الى التعرف على المفاهيم الأساسية للتخطيط الإقليمي الذي يعتمد على الربط بين الجهات بالمستويات المختلفة، وهو ما يتطلب استخدام تطبيقات نظم المعلومات المتقدمة عبر شبكة الانترنت WebGis. سيكتسب الطالب مهارة استخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في انشاء وإدارة قواعد البيانات التشاركية، إنشاء خرائط تفاعلية، إدارة الخادم Server، إدارة البوابة Portal، تحديد اختصاصات كل جهة في التعامل مع قواعد البيانات والخرائط التفاعلية.

- مشروع التخرج (EP504) ..... [6 ساعة معتمدة].

يهدف مشروع التخرج الى تقييم المعلومات التي تم اكتسابها خلال العام الدراسي. يكون على الطالب إثبات قدرته على تطبيق المعلومات المكتسبة باستخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية المختلفة WebGis وذلك ضمن مشكلة حقيقية يتم تحديدها طبقا لتخصص الطالب. وهذا يتطلب بالضرورة البدء في اختيار موضوع المشروع من بداية الفصل الدراسي الثاني وتحديد منهجية إعداد المشروع Work Flow، والدراسات التحليلية، جمع البيانات ومشاركتها، تقديم وعرض المشروع والنتائج النهائية. يتم تنفيذ المشاريع بشكل فردي أو في مجموعات صغيرة