جامعة الحمدانية
كلية التربية
قسم الرياضيات

المادة: تبولوجي
المرحلة: الرابعة
عدد الساعات:4 ساعات
عدد الوحدات: 6 وحدات

ت	المفردات الدراسية	عدد الأسابيع
1	الفصل الاول الفضاءات التبولوجيه تعريف الفضاء التبولوجي مع المجموعات المفتوحة والمغلقة –خواص المجموعات المغلقة –أمثلة متنوعة على فضاءات تبولوجيه-تعريف الفضاء المتري كمثال لإنتاج فضاء تبولوجي – الأساس والأساس الجزئي ونظام الجوارات المفتوحة-المجموعات المشتقة وهي داخل المجموعة وخارج وحدود المجموعة المشتقة وانغلاق المجموعة مع خواصها ومكافئتها وتعريف المجموعة الكثيفة	
2	الفصل الثاني الاستمرارية والفضاءات التبولوجية المشتقة تعريف الاستمرارية والاستمرارية بنقطة والعلاقة بين التعريفين ومكافئات الاستمرارية –تعريف الدالة المفتوحة والدالة المغلقة وعلاقتهما مع بعضها ومع الدالة المستمرة –تركيب الدوال المستمرة والمفتوحة والمغلقة –تعريف الداله الهوموومور زيه وعلاقتها بالدالة المستمرة والمفتوحة والمغلقة – مكافئات الدالة الهوموومورزيه تعريف التكافة التبولوجي – تعريف الخاصية التبولوجية- الفضاء الجزئي – تعريف التبولوجي المشتق والخاصية الوراثية وامثلة الفضاءات جزئية وبعض الدوال المستمرة كدالةة الاحتواء ودالة القصر –المجموعات المشقة في الفضاءات الجزئية فضاء القسمة تعريف فضاء بالاعتماد على علاقة تكافو على المجموعه والدالة الاسقاطية من الفضاء الى مجموعة القسمة مه الامثلة تعميم الحالة بالاستفتاء عن علاقة التكافؤ باستخدام اية دالة شاملة من اي فضاء الى اية مجموعة فضاء الضرب تعريف تبولوجي الضرب مع الامثلة –مبرهنة بعض التكافؤات لفضاءاتا ضرب خاصة –اتغلاق المجموعة وداخل المجموعة في فضاء الضرب –بعض الدوال المستمرة بين فضاءات ضرب	
3	الفصل الثالث بديهيات الفصل بديهية الفصل T_0-T_1-T_2-T_3-T_4-N-R–الفضاءات الاعتيادية التامة والطبيعية التامة مع الامثلة ومكافئات وخواص والعلاقة بين الانواع المختلفة . تعريف التقارب في الفضاءات التبولوجيه مع اعطء امثله تبين ان الغاية ليست بالضرورة وحيدة ثم برهنة ان الغاية وحيدة اذ كان الفضاء T_2- وفصل الاستمرارية على المتتابعات مبرهنة يوريزون	

جامعة الحمدانية
كلية التربية
قسم الرياضيات

المادة: تبولوجي
المرحلة: الرابعة
عدد الساعات:4 ساعات
عدد الوحدات: 6 وحدات

ت	المفردات الدراسية	عدد الأسابيع
4	الفصل الرابع التراص تعريف الفضاء المرصوص –امثلة على الفضاءات مرصوصة واخرى ليست كذالك –عرض نص مبرهنة هاين بوريل-توضيح على انها لاتصح في الفضاءات التبولوجيه بشكل عام –مبرهنة الصورة المستمرة لفضاء مرصوص تكون مرصوصة مع مثال يبين ان الصورة العكسية للمجموعة المرصوصة قد لاتكون ذالك توضيح ان التراص خاصية ليست وراثية لكنها تبولوجية-مبرهنة ان الفضاء الجزئي المغلق من الفضاء المرصوص تكون مرصوصة مبرهنة مكافئة للتراص مبرهنة تايكونوف –بديهيات الفصل والتراص –تعريف الفضاء المرصوص موضعيا وعلاقته بالفضاء المرصوص الفضاء القابل للعدد من النوع الاول والثاني وفضاء لندلوف والفضاء القابل للفصل	
5	الفصل الخامس الاتصال الفضاء المتصل –أمثلة متنوعة – مبرهنة ألصوره المستمرة لفضاء متصل تكون متصلة – الاتصال خاصية تبولوجيه لكنها ليست وراثية مكافئات الاتصال –فضاء الضرب للفضاء المتصلة –الاتصال الموضع وعلاقته بالاتصال -المركبات الاتصال المساري وعلاقته بالاتصال والاتصال الموضعي-تعريف المسار والمسار المغلق ثم استخدامها لتعريف الزمرة الجوهرية للفضاء التبولوجية مع بعض الخواص للزمرة الجوهرية دون براهين	