



استمارة انجاز الخطة التدريسية للمادة

الاسم	أ.م.د. علاء محمود فرحان علي			
البريد الالكتروني	alaa_mf1970@yahoo.com			
اسم المادة	التبولوجيا العامة (1) --- التبولوجيا العامة (2)			
مقرر الفصل	دراسة الفضاءات التبولوجية لفصلين دراسيين			
اهداف المادة	<p>1- التأكيد على أهمية موضوع الفضاءات التبولوجية بالنسبة للعلوم الاخرى.</p> <p>2- تبصير الطلبة بالفضاءات التبولوجية و بديهيات الفصل و الفضاءات المتراسة.</p> <p>3- أن يتعرف الطلبة على أنواع الفضاءات التبولوجية.</p> <p>4- أن نبين للطلبة أهم تطبيقات الفضاءات التبولوجية.</p>			
التفاصيل الاساسية للمادة	<p>التبولوجيا هو فرع مهم وممتع من فروع الرياضيات حيث يمكن ملاحظة اهمية الفضاءات التبولوجية من خلال تأثيرها الواضح في جميع فروع الرياضيات الاخرى وهذا يجعل دراسة التبولوجيا ذات علاقة مع كل الذين يطمحون ان يصبحوا رياضيون سواء اكان حبهم الأول (الجبر، التحليل، الهندسة، الديناميكا، الرياضيات الصناعية، الميكانيكا الكمية، نظرية التبولوجيا العامة - التبولوجيا الجبرية - العدد، بحوث العمليات أو الأحصاء) والتبولوجيا لها عدة فروع مختلفة مثل التبولوجيا التفاضلية والتبولوجيا الجبرية والتبولوجية الهندسية.</p>			
الكتب المنهجية	<p>1- General topology, by: Willard's. W. Addison Wesley, eading, mass, (1970).</p> <p>2-Topology a first course, by: Munkres. J. R. (1975).</p>			
المصادر الخارجية	➤ General topology, by: J.L., Kelley's. General topology, by: Bourbaki's.			
تقديرات الفصل	الفصل الدراسي	المختبر	الامتحانات اليومية	المشروع
	30%	-----	10%	-----
60%				
يطلب من الطلبة في بعض الأحيان كتابة تقرير في الواجبات التي تعطى لهم خلال الكورس الدراسي				

lectures in Topological Spaces-Mathematics

department-Fourth stage

Syllabus

- 1- Definitions and (Examples) of a Topological Space.**
- 2- Types of Topological Spaces.**
- 3- Closed subsets of a topological space. 4- Neighborhoods.**
- 5- Closure of a Set. 6- Topologies Induced by Functions.**
- 7- Interior of a Set, Exterior of a Set, Boundary of a Set and Cluster Points.**
- 8- Dense Subset of the Space. 9- Dense Subset of the Space.**
- 10- Continuous Functions.**
- 11- Open and Closed mappings**
- 12- Homeomorphisms.**
- 13- Topological spaces and Hereditary Property.**
- 14- Compactness in Topological Spaces.**
- 15- Connectedness in Topological Spaces.**
- 16- Separation Axioms and study relationships between them.**

Connectedness and Compactness in Topological Spaces

SEPARATION AXIOMS ($T_0, T_1, T_2, T_{2\frac{1}{2}}, T_3, T_{3\frac{1}{2}}, T_4, \text{ AND } T_5$)

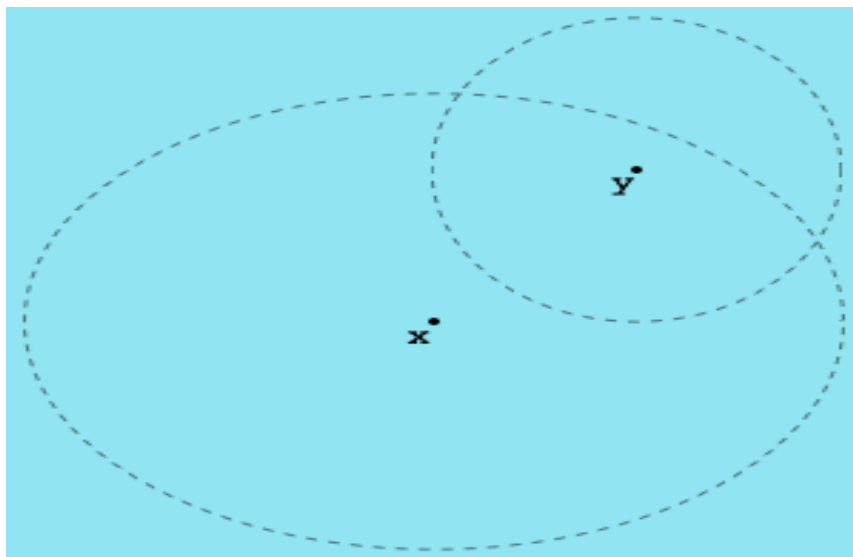
AND RELATIONSHIPS AMONG THEM

T_0 -property and spaces

A topological space X has the T_0 -property if there exists an open set which separates any two distinct points: if x and y are distinct points of X , there exist an open set which contains one but not the other. Let me be more explicit. A topological space X has the T_0 property if, for any two distinct points x and y in X , either there exists an open set $M(x)$ containing x which does not contain y , or there exists an open set $N(y)$ containing y which does not contain x .

NOTE: that the space X is an open set containing x , but it contains y , and vice versa.

Here's a picture of T_0 , showing an open set containing y that does not contain x . A T_0 space is sometimes, but rarely do I think, called Kolmogorov.



T_0 -Space