



گروه آموزشی مطابق با کد درس: گروه ریاضی	دانشکده پیشنهاد دهنده: علوم ریاضی
<p>عنوان درس: توپولوژی جبری مقدماتی</p> <p>Title: Elementary algebraic topology</p> <p>درس سرویسی است؟ خیر کد پیشنهادی: مقطع درس: کارشناسی</p>	
پیش‌نیاز درس (هم‌نیاز): توپولوژی 1	
<p>نوع درس: الف) تخصصی ب) نظری تعداد واحد: انتخاب کنید درس آزمایشگاهی/کارگاهی است؟ خیر</p> <p>تعداد ساعت آزمایشگاه در هفته انتخاب کنید</p>	
<p>آیا درس مذکور دارای سرفصل مورد تأیید وزارت عتف است؟ بلی-سرفصل پیوست شده است. در صورت مثبت بودن لطفاً پیوست نامه فرمایید.*</p>	
<p>میزان همپوشانی (مشابهت) با دروس موجود در دانشکده: * درصد و با سایر دروس دانشگاه: * درصد</p> <p>نام دروس مشابه در دانشکده: ندارد نام دروس مشابه در دانشگاه: ندارد</p>	
<p>اگر درس پیشنهادی جدید نیست اطلاعات زیر تکمیل شود:</p> <p>فعال شدن درس نام درس: توپولوژی جبری مقدماتی تعداد واحد: 4 کد درس: 1914421</p>	
<p>امکانات ویژه و الزامات مورد نیاز جهت ارائه درس: (شامل حل تمرین، بازدید علمی و سایر امکانات) حل تمرین</p>	
<p>اهمیت و ضرورت ارائه درس: (شامل اهداف آموزشی درس نمی‌شود)</p> <p>توپولوژی جبری یکی از گرایش‌های نسبتاً جدید در ریاضی است که در قرن اخیر بعنوان ابزاری در حل مسائل باز ریاضی کاربرد فراوان یافته است.</p> <p>این مطلب تا جایی اهمیت یافته است که مفاهیم آن حتی در شاخه‌ای از ریاضیات گسسته یعنی گراف و ترکیبیات وارد شده است و برای حل مسائل این شاخه نیز مورد استفاده قرار گرفته است. لازم به ذکر است که گراف و ترکیبیات نه تنها در علوم ریاضی بلکه در رشته‌هایی از علوم مهندسی نظیر برق و کامپیوتر بواسطه کارایی آن طرفداران زیادی دارد. بنابراین ارائه این درس در مقطع کارشناسی علاوه بر اینکه قدمی در به روز رسانی سیستم آموزشی دانشکده علوم ریاضی است، زمینه‌آشنایی دانشجویان علاقمند را به این گرایش فراهم می‌سازد.</p>	

شرح درس (بین 4 تا 10 خط کامل نوشته شده و سرفصلها تنها با کاما جدا شوند. از بکار بردن جمله دارای فعل، پرانتز، خط فاصله و دونقطه خودداری شود.)

هموتوپي، هموتوپي توابع، بررسی خواص هموتوپي توابع، فضاهای هم‌ارز هموتوپي، هموتوپي مسيري، هموتوپي مسيري بعنوان یک رابطه هم‌ارزی، فضای توپولوژی همراه با رابطه هم‌ارزی هموتوپي مسيري بعنوان یک شبه گروه، گروه بنیادی، تعیین گروه بنیادی فضاهای ساده، فضای پوششی و قضایای مربوط به آن، ترفیع مسيري و قضایای مورد نیاز، تعیین گروه بنیادی دایره به کمک قضایای ترفیع مسيري، نتایج حاصل از گروه بنیادی دایره نظیر نقطه ثابت برآور، تمایز دایره با کره‌های با بعد بیشتر از یک، تمایز صفحه دو بعدی با فضاهای حقیقی با بعد بالاتر از دو، قضیه اساسی جبر، قضیه برسوک-اولام، گروه بنیادی فضاهای حاصلضرب.

English Course Description: (جز کلمه آغازین هر سرفصل و اسامی خاص، حرف اول همه واژگان، با حرف کوچک تایپ شود.)

Homotopy, Homotopic functions, Study of homotopic functions properties, Equivalent homotopic spaces, Path homotopy path homotopy as equivalence relation, Topological space with path homotopy equivalence relation as a semi-group, Fundamental group, Determining the fundamental group of simple spaces, Covering Spaces and its related theorems, Path lifting and required theorems, Determining the fundamental group of circle by path lifting theorems, Results of fundamental group of circle such as Brouwer's fixed point theorem, Difference between circle and spheres with dimension greater than 1, Difference between 2-dimensional plane and real spaces with dimension greater than 2, Fundamental theorem of algebra, Borsuk-Ulam theorem, Fundamental group of product spaces.

مراجع (لطفا مراجع فارسی و انگلیسی به روش APA نوشته شود؛ نام خانوادگی، حرف اول نام. (سال انتشار). عنوان مرجع (نوبت چاپ). محل انتشار: ناشر.)
توجه: برای درس آزمایشگاهی/کارگاهی، دستورکار به عنوان آخرین مرجع فارسی ذکر شود.

1) شیرعلی، ن و اعتماد، ا. (1394)، توپولوژی جبری، چاپ اول، دانشگاه شهید چمران اهواز.

References :

- 1) Dieck, T. T., (2008), Algebraic Topology, First edition, European Mathematical Society.
- 2) Deo, S., (2003), Algebraic Topology: A Primer, First edition, Hindustan Book Agency.
- 3) May, J. P., (1999), A Concise Course in Algebraic Topology, Second edition(2014), University of Chicago Press.
- 4) Croom. F. H., (1978), Basic Concepts of Algebraic Topology, New York, First edition, Springer-Verlag.

*- در صورت ارائه درس جدید (در صورت عدم تصویب توسط وزارت عتف) موارد زیر پیوست شود:

- 1- سوابق آموزشی و پژوهشی مدرس (مدرسین) مرتبط با درس پیشنهادی،
- 2- سوابق ارائه درس در سایر دانشگاه‌های کشور یا دانشگاه‌های معتبر خارج از کشور همراه با سرفصل‌ها (در مجموع حداقل دو مورد کافی است).