

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳

دانشکده	علوم ریاضی	گروه	ریاضی محض
گرایش		مقطع	
نام درس	مباحثی در هندسه	نوع درس	پایه <input type="checkbox"/> نظری * تخصصی * <input type="checkbox"/> عملی اختیاری <input type="checkbox"/> نظری-عملی <input type="checkbox"/>
تعداد واحد	۴	نام استاد	عباس حیدری
دروس پیش نیاز	هندسه منیفلد ۱	تلفن دفتر کار	۴۴۴۶
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	aheydari@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با کلافهای تاری، کلافهای برداری

۲. هموستار روی کلافهای برداری

۳. هموستار از دیدگاههای مختلف

✓ رئیس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	کلافهای تاری و برداری	
جلسه دوم	مثالهایی از کلافها و برشها	
جلسه سوم	مرفیسم بین کلافها	
جلسه چهارم	زیرکلافها و کلاف برگشتی	
جلسه پنجم	ساختن کلافهای جدید از قدیم	
جلسه ششم	زیرکلاف عمودی	
جلسه هفتم	زیرکلاف افقی	
جلسه هشتم	هموستارهای خطی و وجود آنها	
جلسه نهم	انتقال موازی و مشتق کواریان	
جلسه دهم	هموستارهای القایی در کلافهای ساخته شده	
جلسه یازدهم	تانسور خمیدگی	
جلسه دوازدهم	هموستارهای در کلاف مماس و ژئودزیکها	
جلسه سیزدهم	شبه اسپری	
جلسه چهاردهم	اسپری	
جلسه پانزدهم	نگاشت نمایی و نگاشتهای آفین	
جلسه شانزدهم	کلاف ریمانی و هموستار ریمانی	

آزمون میان ترم و پایان ترم، تمرینهای تحویلی، پرسشهای شفاهی کلاسی

منابع: ✓

1. [Greub, Werner](#); [Halperin, Stephen](#); [Vanstone, Ray](#) Connections, curvature, and cohomology. Vol. I: De Rham cohomology of manifolds and vector bundles. Pure and Applied Mathematics, Vol. 47. *Academic Press, New York-London, 1972.*
2. [Greub, Werner](#); [Halperin, Stephen](#); [Vanstone, Ray](#) Connections, curvature, and cohomology. Vol. II: Lie groups, principal bundles, and characteristic classes. Pure and Applied Mathematics, Vol. 47-II. *Academic Press, New York-London, 1973.*
3. [Michor, Peter W.](#) Topics in differential geometry. *American Mathematical Society, Providence, RI, 2008*
4. [Osborn, Howard](#) Vector bundles. Vol. 1. Foundations and Stiefel-Whitney classes. *Academic Press, Inc. [Harcourt Brace Jovanovich, Publishers], New York, 1982.*
5. [Poor, Walter A.](#) Differential geometric structures. *McGraw-Hill Book Co., New York, 1981.*
6. [Ward, R. S.](#); [Wells, Raymond O., Jr.](#) Twistor geometry and field theory. *Cambridge University Press, Cambridge, 1990.*