



به نام ایزدوانا

تاریخ به روز رسانی: 1399/12/19

(کاربرگ طرح درس)

نیمسال دوم سال تحصیلی .....

دانشکده .. مکانیک .....

فارسی: انتقال حرارت هدایت		تعداد واحد: نظری... عملی...		مقطع: کارشناسی □ کارشناسی ارشد * دکتری *	
نام درس		پیش نیازها و هم نیازها:		ریاضیات پیشرفته 1	
لاتین:		Conduction Heat Transfer			
مدرس / مدرسین: مجتبی بیگلری		شماره تلفن اتاق:			
پست ا		منزلگاه اینترنتی:			
mbiglarí@semnan.ac.ir					
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:					
اهداف درس: آشنایی با مبانی انتقال حرارت بطریقه هدایت					
امکانات آموزشی مورد نیاز: وایت برد، ویدئو پروژکتور و سایر امانات آموزشی با توجه به شرایط روز					
نحوه ارزشیابی		فعالیت های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)	
درصد نمره		حل تکالیف و پژوهش 7 نمره		3 نمره	
		5 نمره		5 نمره	
منابع و مأخذ درس		1- Conduction of Heat in Solids By: Carslaw & Jaeger 1959 2- Conduction Heat Transfer By: Vedat Arpacı 1966 3- Heat Conduction By: Nekati Ozisik 1993 4- Analytical Methods in Conduction Heat Transfer By: Glen Meyers			

بودجه بندی درس

توضیحات	مبحث	شماره هفته آموزشی
	مقدمه، تعریف کلیات در خصوص انتقال حرارت در محیط های پیوسته و جایگاه انتقال حرارت در مهندسی مکانیک	1
	فرمولاسیون قوانین عمومی در سه وضعیت فشرده (لامپ)، انتگرالی و دیفرانسیلی با تاکید بر قانون بقاء جرم و قوانین اول و دوم ترمودینامیک	2
	استخراج معادله اساسی انتقال حرارت و بیان قانون هدایت حرارتی فوریه بعنوان قانون ویژه در ترمودینامیک	3

	بررسی عمومی شرایط اولیه و مرزی متداول در مسائل هدایت و حل چند مثال با استفاده از روشهای مختلف فرمولاسیون	<b>4</b>
	انتقال حرارت دائمی در وضعیت یک بعدی، توابع بسط و حل مسائل مربوط به پره ها با سطح مقطع ثابت و متغیر	<b>5</b>
	انتقال حرارت دائمی در وضعیت دو بعدی و سه بعدی، مسئله مقدار مشخصه، تعامد توابع مشخصه، سری فوریه	<b>6</b>
	حل مسائل دائمی دو بعدی و سه بعدی در مختصات دکارتی	<b>7</b>
	حل مسائل دائمی دو بعدی و سه بعدی در مختصات استوانه ای و مسائل دو بعدی در مختصات کروی و استفاده از چندجمله ای های لژاندر	<b>8</b>
	روش سوپروپوزیشن برای حل مسائل دائمی با بیش از یک شرط مرزی ناهمگن	<b>9</b>
	حل مسائل انتقال حرارت گذرا در وضعیت یک بعدی در دستگاه های مختصات مختلف	<b>10</b>
	استفاده از سوپروپوزیشن برای حل مسائل گذرا	<b>11</b>
	استفاده از روش تشابه برای حل مسائل گذرا	<b>12</b>
	حل مسائل گذرا با شرط مرزی متغیر با زمان (انتگرال دوهمان)	<b>13</b>
	روش تبدیل لاپلاس در حل مسائل هدایت	<b>14</b>
	بیان مباحث جدید در هدایت حرارتی	<b>15</b>
	ارزیابی درس	<b>16</b>