



# به نام ایزد دانا

## (کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۹۷/۱۱/۲۸

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۸

نام درس	فارسی: سیستم‌های دیجیتالی ۱ لاتین: <b>Digital Systems 1</b>	تعداد واحد: نظری... عملی...	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
پیش نیازها و هم نیازها: الکترونیک ۱			
مدرس/مدرسین: هادی سلطانی زاده	شماره تلفن اتاق: ۳۱۵۳۳۹۹۵		
پست الکترونیکی: <a href="mailto:h_soltanizadeh@semnan.ac.ir">h_soltanizadeh@semnan.ac.ir</a>	اینترنتی: <a href="http://Soltanizadeh.semnan.ac.ir">http://Soltanizadeh.semnan.ac.ir</a>	منزلگاه	
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: سه شنبه ۱۳-۱۵ و چهارشنبه ۱۰-۱۲			
اهداف درس: آشنایی با المان‌های دیجیتالی، آشنایی و طراحی برخی مدارهای دیجیتالی ترکیبی و ترتیبی			
امکانات آموزشی مورد نیاز:			
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم
درصد نمره	۱۵	۱۵	۲۰
منابع و مآخذ درس	عنوان: طراحی مدارهای دیجیتالی، تالیف: موریس مانو، ترجمه: دکتر سپیدنام		
امتحان پایان ترم	۵۰		

### بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
1	اعداد و مبنی اعداد	مبنی اعداد (۲ و ۸ و ۱۶)، جمع باینری اعداد، مکمل اعداد و تفریق آنها
2	اعداد و مبنی اعداد	مبنی اعداد (۲ و ۸ و ۱۶)، جمع باینری اعداد، مکمل اعداد و تفریق آنها
3	سیستم ریاضی، جبر بول	تابع متعارف، جدول کارنو، ساده کردن توابع.
4	سیستم ریاضی، جبر بول	تابع متعارف، جدول کارنو، ساده کردن توابع.
5	مبانی الکترونیکی مدارهای منطقی	انواع آی سی ها، انواع تکنولوژی ساخت آی سی ها، منطق مثبت و منفی. پیاده سازی گیت‌های منطقی مانند NOT با ترانزیستورها

پیاده سازی توابع مختلف، جمع کننده‌ها، مقایسه کننده‌ها، لامپ ۷ قطعه‌ای و نمایش خروجی مدارهای منطقی	پیاده سازی مدارهای ترکیبی	<b>6</b>
PLA و ROM و Multiplexer و Decoder	مدارهای چند منظوره	<b>7</b>
PLA و ROM و Multiplexer و Decoder	مدارهای چند منظوره	<b>8</b>
Flip-flop ها و انواع آنها: SR-FF و FF-D و JK-FF و T-FF	مدارهای ترتیبی حافظه‌ها	<b>9</b>
جدول حالت، معادلات حالت، نمودارهای حالت، مدارهای ترتیبی و پیاده سازی‌های آنها	پیاده سازی مدارهای ترتیبی	<b>10</b>
جدول حالت، معادلات حالت، نمودارهای حالت، مدارهای ترتیبی و پیاده سازی‌های آنها	پیاده سازی مدارهای ترتیبی	<b>11</b>
جدول حالت، معادلات حالت، نمودارهای حالت، مدارهای ترتیبی و پیاده سازی‌های آنها	پیاده سازی مدارهای ترتیبی	<b>12</b>
شیفت رجیستر عمومی، طراحی مدارهای سریالی (جمع کننده سریال، مقایسه کننده سریال و ...)	شیفت رجیسترها و مدارهای سریالی	<b>13</b>
شیفت رجیستر عمومی، طراحی مدارهای سریالی (جمع کننده سریال، مقایسه کننده سریال و ...)	شیفت رجیسترها و مدارهای سریالی	<b>14</b>
شمارنده با فلیپ فلاپها، شمارنده‌های خاص، شمارنده های عمومی	شمارنده ها	<b>15</b>
شمارنده با فلیپ فلاپها، شمارنده‌های خاص، شمارنده های عمومی	شمارنده ها	<b>16</b>