

بسمه تعالی

سرفصلهای آزمایشگاه درس مدار الکتریکی و آز

تاریخ آخرین اصلاح: ۹۸/۱۱/۱۷

توضیح: با توجه به اینکه مولتی متر و اسیلسکوپ در آزمایشگاه تدریس می شوند، دو هفته اول ترم ( هفته اول و هفته ترمیم) به بیان مطالب تئوری در مورد مولتی متر و اسیلسکوپ می گذرد و از هفته بعد از ترمیم انجام آزمایشها شروع می شوند. ترتیب مطالب آزمایشها طوری است که درس حتما قبل از آزمایشگاه باشد.

شماره جلسه	عنوان کلی آزمایش	جزئیات آزمایش ها
هفته اول	تئوری اسیلسکوپ	در آزمایشگاه بصورت تئوری تدریس می شود.
هفته دوم	تئوری مولتی متر – فانکشن ژنراتور – منبع تغذیه	در آزمایشگاه بصورت تئوری تدریس می شود.
هفته سوم	آزمایش اول: اسیلسکوپ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مفهوم محور عمودی</li> <li>• مفهوم محور افقی</li> <li>• نویز زمینه اسیلسکوپ</li> <li>• آشنایی با تریگر و انواع آن</li> <li>• آشنایی با مدهای AC/DC</li> <li>• آشنایی با مود جمع کننده</li> <li>• لیسازو و مود X-Y</li> </ul>
هفته چهارم	آزمایش دوم: مولتی متر – فانکشن ژنراتور – منبع تغذیه	اندازه گیری ولتاژ DC با مولتی متر

اندازه گیری ولتاژ AC با مولتی متر اندازه گیری جریان با مولتی متر اندازه گیری مقاومت با مولتی متر آشنایی با مود اتصال سنج آشنایی با فانکشن ژنراتور آشنایی با منبع تغذیه و مود کنترل جریان آن آشنایی با ارت		
تولرانس مقاومتها و خازنها اثر شرایط محیطی بر المانها ( اثر دما) محدودیت ولتاژ المانها ( روی خازنها) محدودیت توان المانها ( روی مقاومتها)	آزمایش سوم: المانهای مداری و محدودیتهای آنها	هفته پنجم
در آزمایشگاه بصورت تئوری تدریس می شود.	آشنایی با نرم افزار Pspice	هفته ششم
تحلیل DC تحلیل گذرا در حوزه زمان تحلیل در حوزه فرکانس	آزمایش چهارم: چند مثال با نرم افزار Pspice	هفته هفتم
KVL و KCL در حالتهاى مختلف (DC، دائمى سینوسى، گذرای فرکانس پایین)	آزمایش پنجم: قضایای شبکه	هفته هشتم
مفهوم مدار معادل مدار معادل تونن جمع آثار در مدار خطی عدم جمع آثار در مدار غیر خطی	آزمایش ششم: قضایای شبکه	هفته نهم

قضیه حداکثر توان		
مفهوم تقویت کننده گین ولتاژ مقاومت ورودی مقاومت خروجی اتصال سری تقویت کننده ها و مفهوم بارگذاری	آزمایش هفتم: آزمایشهایی با آپ امپ – منابع وابسته	هفته دهم
پاسخ حالت صفر در مدارهای RC و مفهوم ثابت زمانی پاسخ ورودی صفر در مدارهای RC پاسخ حالت صفر در مدارهای RL	آزمایش هشتم: مدارهای مرتبه اول	هفته یازدهم
پاسخ حالت صفر مدار RLC مفهوم رزونانس	آزمایش نهم: مدارهای مرتبه دوم	هفته دوازدهم
مدار مقاومتی در حالت دائمی سینوسی مدار مرتبه اول در حالت دائمی سینوسی و مفهوم فازور مدار مرتبه دوم در حالت دائمی سینوسی	آزمایش دهم: مدارهای در حالت دائمی سینوسی	هفته سیزدهم
فیلتر پایین گذر با مدار RC فیلتر بالا گذر با مدار RC فیلتر میان گذر با مدار RLC کاربرد فیلتر ها	آزمایش یازدهم: مدارهای در حالت دائمی سینوسی	هفته چهاردهم