

نام درس	مدارهای الکتریکی ۱
شرح درس	<p>دانشجویان در این درس با اجزاء مدارهای الکتریکی از جمله مقاومت، خازن، سلف، منابع وابسته و نابسته، سلفهای تزویج شده، ترانسفورماتور اید هال و تقویت کننده عملیاتی آشنا می شوند و روشهای عمومی تحلیل مدارهای الکتریکی مبتنی بر معادلات جریان و ولتاژ کیرشف از جمله روش تحلیل گره و مش را می آموزند. با به کار گیری روشهای تحلیل مدار، پاسخ مدارهای مرتبه اول و دوم در حوزه زمان و همچنین مبانی مدارهای خطی مرتبه بالاتر با معرفی معادلات حالت به دانشجویان آموزش داده می شود. در ادامه، پاسخ حالت دائمی سینوسی مدارهای الکتریکی با استفاده از مفهوم فازور مورد توجه قرار می گیرد و روش تحلیل مدارات سه فاز ساده به دانشجویان عرضه می شود. در نهایت مدارهای شامل عناصر تزویج شده مورد مطالعه قرار می گیرند.</p>
اهداف درس	<p>دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند</p> <p>۱- با اجزاء مدارهای الکتریکی آشنا می شوند و می توانند معادلات شاخه هر مدار را به درستی به دست آورند.</p> <p>۲- قادر خواهند بود، قوانین جریان و ولتاژ کیرشف را به درستی به کار گیرند و معادلات گره و مش هر مدار را به دست آورند.</p> <p>۳- می توانند روشهای تحلیل گره، مش را به کار بگیرند</p> <p>۴- رفتار مدارهای مرتبه اول و دوم را به درستی برآورد می کنند.</p> <p>۵- معادلات حالت برای هر مدار داده شده را به دست می آورند</p> <p>۶- با مفهوم فازور آشنا می شوند و می توانند بر مبنای آن پاسخ حالت دائمی سینوسی مدارهای الکتریکی را به دست آورند.</p> <p>۷- قادر خواهند بود مدارهای شامل عناصر تزویج شده را تحلیل کنند.</p>
مراجع	<p>[۱] نظریه اساسی مدارها و شبکه ها، جلد اول تالیف: ارنست کوه و چارلز دسور، ترجمه و تکمیل : دکتر جبه دار مارالانی</p> <p>[2] L. O. Chua, C.A. Desor and E.S. Kuh, <i>Linear and nonlinear circuits</i>, McGrawHill, 1987.</p> <p>[3] O. Wing, <i>Classical circuit theory</i>, Springer, 2008.</p> <p>[4] A. H. Robbins and W. C. Miller, <i>Circuit analysis – Theory and practice</i>, 5 Ed., Cengage Learning, 2012.</p> <p>[5] C. Alexander and M. Sadiku, <i>Fundamentals of Electric Circuits</i></p>
نمره دهی	<p>میان ترم ۸ نمره</p> <p>پایان ترم ۱۰ نمره</p> <p>تکلیف ۲ نمره</p>