

۳-۲-۲۷ مبانی اینترنت اشیا (CE461)

مبانی اینترنت اشیا		
تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۳	ریزپردازنده، شبکه‌های کامپیوتری	
<p><b>اهداف درس:</b></p> <p>هدف از ارائه این درس، آشنایی دانشجویان با مفهوم اینترنت اشیا و کاربردهای آن، آشنایی با معماری چند لایه‌ای اینترنت اشیا و فناوری‌های مرتبط با آن، کسب مهارت در طراحی، پیاده‌سازی و اشکال‌زدایی یک سیستم مبتنی بر اینترنت اشیا، آشنایی با انواع پروتکل‌های شبکه و انتخاب شبکه مناسب است. یکی از اهداف مهم این درس، افزایش مهارت دانشجویان از طریق انجام پروژه‌های عملی مرتبط با اینترنت اشیا است.</p>		
<p><b>سرفصل مطالب:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی با اینترنت اشیا و معماری چندلایه‌ای آن، آشنایی با کاربردهای اینترنت اشیا             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ معرفی اینترنت اشیا و کاربردهای آن</li> <li>○ معرفی اکوسیستم اینترنت اشیا</li> <li>○ معماری‌های اینترنت اشیا و استانداردهای مرتبط</li> </ul> </li> <li>• آشنایی با سخت افزار مورد استفاده در اینترنت اشیا             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ سیستم‌های نهفته و کاربرد آن در اینترنت اشیا</li> <li>○ آشنایی با پلتفرم آردوینو و برنامه‌نویسی C، نحوه اتصال برد آردوینو به سنسورها و محرک‌ها</li> <li>○ آشنایی با پلتفرم رزبری، سیستم عامل رزبین و برنامه‌نویسی پایتون، نحوه اتصال برد رزبری به اینترنت و ادوات جانبی</li> <li>○ انجام آزمایش عملی</li> </ul> </li> <li>• شبکه‌های مورد استفاده در اینترنت اشیا و فناوری‌های مرتبط با آن             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ فناوری‌های لایه فیزیکی و دسترسی به رسانه</li> <li>○ پروتکل‌های لایه شبکه، کاربرد و انتقال</li> <li>○ انجام آزمایش عملی</li> </ul> </li> <li>• پلتفرم‌های (نرم‌افزاری) اینترنت اشیا             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ معرفی پلتفرم‌های متن باز و تجاری موجود</li> <li>○ اتصال اشیا با پلتفرم</li> <li>○ اتصال لایه کاربرد با پلتفرم</li> <li>○ آشنایی با روش‌های تحلیل داده</li> <li>○ انجام آزمایش عملی</li> </ul> </li> </ul>		

