



(برای یک دوره درس کامل، برای مثال: ۱۷ جلسه ی ۲ ساعتی برای یک درس ۲ واحدی)

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: بهداشت حرفه ای

مقطع و رشته‌ی تحصیلی: دکتری بهداشت حرفه ای

نام درس: مهندسی قابلیت اطمینان تعداد واحد: ۲ نوع واحد: تئوری پیش نیاز:
زمان برگزاری کلاس: روز: ----- ساعت: ----- مکان برگزاری: دانشکده بهداشت
تعداد دانشجویان: ۱۲ مسئول درس: حسین ابراهیمی مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): حسین ابراهیمی -
صابر مرادی

شرح دوره: (لطفا شرح دهید)

اصطلاح قابلیت اطمینان نخستین بار در سال های ۱۸۰۰ میلادی و به منظور محاسبه بیمه عمر انسان بکار گرفته شد در حالی بعد ها این اصطلاح بیشتر برای محصولات ماشینی (مکانیکی، الکتریکی، الکترونیکی، سازه ای) و نه خود انسان مورد استفاده قرار گرفت. بکار بردن اصطلاح قابلیت اطمینان برای انسان، بخاطر پیچیدگی موجودات زیستی در مقابل محصولات ماشینی قاعدتا با پیچیدگی بیشتری مواجه است، اما نمی توان گفت قابل اندازه گیری نیست.

در حقیقت، قابلیت اطمینان برای اندازه گیری کمی عملکرد صحیح قطعات، دستگاه ها و بطور کلی سیستم ها است. این سیستم ها می توانند ماشینی، انسان - ماشینی و یا انسانی باشند. اگرچه معمولا تا بحال بیشتر برای سیستم های ماشینی یا محصولات و مصنوعات مهندسی یا دست ساخت بشر بکار گرفته شده اند. در دهه های گذشته، بحث از قابلیت اطمینان در صنایعی مانند صنایع نظامی، ارتباطات، تولید نفت، گاز و فضایی مطرح بوده است. با این حال، در دهه های اخیر، صنایع غیر نظامی مانند صنایع دارویی، بهداشتی، حمل و نقل، زیست پزشکی، هوانوردی، لوازم الکترونیک خانگی نیز مورد توجه مباحث قابلیت اطمینان قرار گرفته اند.

هدف کلی: (لطفا شرح دهید)

توانمند سازی دانشجویان در زمینه ارزیابی قابلیت اطمینان سیستم

اهداف بینابینی: (در واقع همان اهداف کلی طرح درس است)

(منظور شکستن هدف کلی به اجزای تخصصی است که نسبت به اهداف کلی روشن تر و شفاف تر است و محورهای اصلی برنامه را نشان می دهد. اهداف بینابینی قابل تقسیم شدن به اجزای اختصاصی تری به نام اهداف ویژه است که در واقع همان اهداف رفتاری اند.)

-آشنایی با مفهوم قابلیت اطمینان

-آشنایی با قابلیت اطمینان تجهیزات

-آشنایی با قابلیت اعتماد انسانی

-آشنایی با قابلیت اطمینان در تعمیرات و نگهداری



شیوه‌های تدریس:

- سخنرانی سخنرانی برنامه ریزی شده پرسش و پاسخ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) بحث گروهی سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

وظایف و تکالیف دانشجویان: (لطفاً شرح دهید)

انجام تکالیف داده شده در طول ترم
حضور فعال در مباحث کلاس

وسایل کمک آموزشی:

- آیت برد تخته و گچ پروژکتور اسلاید سایر موارد (لطفاً نام ببرید)

نحوه ارزشیابی و درصد نمره: (از نمره کل)

- آزمون میان ترم ۴۰ درصد نمره آزمون پایان ترم ۴۰ درصد نمره
 انجام تکالیف ۴۰ درصد نمره شرکت فعال در کلاس ۲۰ درصد نمره
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

نوع آزمون

- تشریحی پاسخ کوتاه چندگزینه‌ای جور کردنی صحیح- غلط سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

منابع پیشنهادی برای مطالعه: (لطفاً نام ببرید):

- منابع انگلیسی:

✓ چاپی

1. Ramesh Gulati (2009), Maintenance and Reliability Best Practices (Volume 1) Second Edition
2. A Ericson II Clifton. Hazard Analysis Techniques for System Safety.- John Wiley & Sons- 2005.
3. E Hollnagel, (2017), Safety-II in Practice: Developing the Resilience Potentials
منابع فارسی:

✓ چاپی



جدول هفتگی کلیات ارائه‌ی درس

جلسه	عنوان مطالب	استاد مربوط
۱	تعاریف و مفاهیم قابلیت اطمینان	حسین ابراهیمی
۲	پیکره بندی های رایج سیستم	حسین ابراهیمی
۳	محاسبات عددی قابلیت اطمینان سیستم	حسین ابراهیمی
۴	شاخص های قابلیت اطمینان تجهیزات و نحوه محاسبه آنها	حسین ابراهیمی
۵	استراتژی RBI و RCM	
۶	فرایند محاسبه قابلیت اطمینان انسان	حسین ابراهیمی
۷	تکنیک های نسل دوم HRA	حسین ابراهیمی
۸	تکنیک های نسل سوم HRA	حسین ابراهیمی
۹	مدل BN	صابر مرادی
۱۰	مدل DBN	صابر مرادی
۱۱	تحلیل مارکوف	صابر مرادی
۱۲	تحلیل مارکوف	صابر مرادی
۱۳	تحلیل نمودار بلوکی قابلیت اطمینان (Reliability Block Diagram (RBD))	صابر مرادی
۱۴	یادگیری ماشین در قابلیت اطمینان	صابر مرادی
۱۵	ارائه پروژه درسی (۱)	صابر مرادی
۱۶	ارائه پروژه درسی (۲)	صابر مرادی
۱۷	ارائه پروژه درسی (۲)	صابر مرادی