



معاونت آموزش و تحقیقات
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اراک
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

بسمه تعالی

طرح درس (آموزش آنلاین و مجازی)

بخش الف:

نام و نام خانوادگی مدرس: حامد آقائی	آخرین مدرک تحصیلی: دکترای تخصصی (PhD)	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای	مرتبه علمی: استادیار
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	نام دانشکده: بهداشت	رشته تحصیلی فراگیران: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
مقطع: کارشناسی ناپيوسته	نیمسال تحصیلی: دوم ۹۹-۰۰	تعداد فراگیران: ۱۲	
عنوان واحد درسی به طور کامل: ارزیابی و مدیریت ریسک	تعداد واحد: ۲	محل تدریس: دانشکده بهداشت	عنوان درس پیش نیاز:-
	تعداد جلسه: ۱۷		

بخش ب:

شماره جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	تعیین رفتار ورودی ارزشیابی	روش های یاددهی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
							متد	درصد	
۱	آشنایی با تعاریف ارزیابی و مدیریت ریسک	۱- ایمنی را تعریف کند. ۲- خطر بالقوه را توضیح دهد. ۳- رویداد، حادثه، شبه حادثه، شدت خطر و احتمال خطر را توضیح دهد.	- پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۲. پادکست ۳. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۴. ارتباط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید) ۵. نقد تصویر (سامانه نوید) ۶. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان	۱. سامانه نوید ۲. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۳. ایمیل	۱- انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود.	۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون 30 درصد چاپ	مهندسی ایمنی، محمد فام ایرج، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ	
								70 درصد (تشریحی)	

		و چهارگزینه (ای)							
۲	آشنایی با تعاریف ارزیابی و مدیریت ریسک	۱- سیستم را تعریف کند ۲- ایمنی سیستم را تعریف کند ۳- فرایند ایمنی سیستم را تعریف کند. ۴- ممیزی ایمنی را تعریف کند. ۵- ریسک، ارزیابی ریسک، مدیریت ریسک و سیستم مدیریت ریسک را توضیح دهد.	- پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۲. پادکست ۳. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۴. ارتبط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید) ۵. نقد تصویر(سامانه نوید) ۶. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان	۷. سامانه نوید ۸. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۹. ایمیل	۱-انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود. پایان ترم 70درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)	۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون چاپ – Clifton A, Ericson I. Hazard analysis techniques for system safety, 2015	مهندسی ایمنی، محمد فام ایرج، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ – Clifton A, Ericson I. Hazard analysis techniques for system safety, 2015	
۳	آشنایی با چرخه عمر سیستم و اصطلاحات قابلیت اطمینان و	۱- فازهای عمر سیستم را توضیح دهد. ۲- روش های شناسایی خطرات در چرخه عمر یک سیستم را بداند. ۳- روش های تجزیه و تحلیل و کنترل خطرات در چرخه عمر یک سیستم را بداند. ۴- قابلیت اطمینان را تعریف نماید. ۵- نرخ شکست را تعریف نماید. ۶- قابلیت اطمینان را در انواع سیستم ها محاسبه نماید.	- پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۲. پادکست ۳. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۴. ارتبط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید)	۷. سامانه نوید ۸. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۹. ایمیل	۱-انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود. پایان ترم 70درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)	۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون چاپ – Clifton A, Ericson I. Hazard analysis techniques for system safety, 2015	مهندسی ایمنی، محمد فام ایرج، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ – Clifton A, Ericson I. Hazard analysis techniques for system safety, 2015	

				۵. نقد تصویر(سامانه نوید) ۶. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان			نرخ شکست	
	چاپ کتبی پایان ترم 70درصد (تشریحی) و چهارگزینه ای)	دانشجویان انجام می شود.						
۴	آشنایی با ارزیابی ریسک	۱- اهداف ارزیابی ریسک را نام ببرد. ۲- ویژگی های ارزیابی ریسک مناسب و کافی را توضیح دهد. ۳- زمان مناسب اجرای ارزیابی ریسک را توضیح دهد. ۴- مراحل انجام ارزیابی ریسک را تشریح کند.	- پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۲. پادکست ۳. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۴. ارتباط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید) ۵. نقد تصویر(سامانه نوید) ۶. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان	۴. سامانه نوید ۵. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۶. ایمیل	۱- انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود. ۳- تکلیف 20 درصد ۴- آزمون کتبی پایان ترم 70درصد (تشریحی) و چهارگزینه ای)	۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون کتبی پایان ترم 70درصد (تشریحی) و چهارگزینه ای)	مهندسی ایمنی، محمد فام ایرج، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ- مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری مهدی و نوروزی محمد امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ

۵	آشنایی با ارزیابی ریسک کیفی، نیمه کمی و کیفی	۱- ارزیابی ریسک کیفی را توضیح دهد. ۲- ارزیابی ریسک نیمه کمی را توضیح دهد. ۳- ارزیابی ریسک کمی را توضیح دهد.	- پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۲. پادکست ۳. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۴. ارتباط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید) ۵. نقد تصویر(سامانه نوید) ۶. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان	۷. سامانه نوید ۸. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۹. ایمیل	۱- انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود.	۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون چاپ- مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری مهدی و چهارگزینه (ای)	مهندسی ایمنی، محمد فام ایرج، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ- مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری مهدی و نوروزی محمد امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ
۶	آشنایی با روش JSA	۱- روش JSA را تعریف کند. ۲- اهداف روش JSA را بداند. ۳- مزایای روش JSA را بداند. ۴- محدودیت های روش JSA را بداند. ۵- کاربردهای روش JSA را بداند. ۶- مراحل اجرای روش JSA را انجام دهد.	- پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۲. پادکست ۳. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۴. ارتباط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید) ۵. نقد تصویر(سامانه نوید)	۱۰. سامانه نوید ۱۱. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۱۲. ایمیل	۱- انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود.	۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون چاپ- مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری مهدی و نوروزی محمد امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ	مهندسی ایمنی، محمد فام ایرج، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ

				۶. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان				
	پایان ترم 70 درصد (تشریحی) و چهارگزینه (ای)	شود.						
	ریسک، جهانگیری مهدی و نوروزی محمد امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ							
۷	آشنایی با روش What if	دانشجو بتواند: ۱- روش What if را تعریف کند. ۲- اهداف روش What if را بداند. ۳- مزایای روش What if را بداند. ۴- محدودیت های روش What if را بداند. ۵- کاربردهای روش What if را بداند. ۶- مراحل اجرای روش What if را انجام دهد.	- پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۲. پادکست ۳. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۴. ارتباط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید) ۵. نقد تصویر(سامانه نوید) ۶. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان	۱۳. سامانه نوید ۱۴. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۱۵. ایمیل	۱- انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف 20 درصد ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود. ۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد تکالیف 20 درصد ۳- آزمون کتبی پایان ترم 70 درصد (تشریحی) و چهارگزینه (ای)	مهندسی ایمنی، محمد فام ایرج، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ- مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری مهدی و نوروزی محمد امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ	

۸	آشنایی با روش FTA	۱- روش FTA را تعریف کند. ۲- اهداف روش FTA را بداند. ۳- مزایای روش FTA را بداند. ۴- محدودیت های روش FTA را بداند. ۵- کاربردهای روش FTA را بداند. ۶- مراحل اجرای روش FTA را انجام دهد.	- پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۲. پادکست ۳. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۴. ارتباط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید) ۵. نقد تصویر(سامانه نوید) ۶. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان	۱۶. سامانه نوید ۱۷. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۱۸. ایمیل	۱- انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود.	۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون چاپ- مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری (تشریحی و چهارگزینه ای) امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ	مهندسی ایمنی، محمد فام ایرج، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ- مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری (تشریحی و چهارگزینه ای) امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ
۹	آشنایی با روش HAZOP	۱- روش HAZOP را تعریف کند. ۲- اهداف روش HAZOP را بداند. ۳- مزایای روش HAZOP را بداند. ۴- محدودیت های روش HAZOP را بداند. ۵- کاربردهای روش HAZOP را بداند. ۶- مراحل اجرای روش HAZOP را انجام دهد..	- پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۲. پادکست ۳. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۴. ارتباط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید) ۵. نقد تصویر(سامانه نوید)	۱۹. سامانه نوید ۲۰. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۲۱. ایمیل	۱- انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود.	۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون چاپ- مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری (تشریحی و چهارگزینه ای) امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ	مهندسی ایمنی، محمد فام ایرج، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ- مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری (تشریحی و چهارگزینه ای) امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ

				۶. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان					
	پایان ترم 70 درصد (تشریحی) و چهارگزینه (ای)	شود.							
	ریسک، جهانگیری مهدی و نوروزی محمد امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ								
۱۰	آشنایی با روش FMEA	۱- روش FMEA را تعریف کند. ۲- اهداف روش FMEA را بداند. ۳- مزایای روش FMEA را بداند. ۴- محدودیت های روش FMEA را بداند. ۵- کاربردهای روش FMEA را بداند. ۶- مراحل اجرای روش FMEA را انجام دهد.	۱- پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۲. پادکست ۳. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۴. ارتباط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید) ۵. نقد تصویر(سامانه نوید) ۶. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان	۷. سامانه نوید ۸. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۹. ایمیل	۱- انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود.	۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون کتابی پایان ترم 70 درصد (تشریحی) و چهارگزینه (ای)	مهندسی ایمنی، محمد فام ایرج، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ- مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری مهدی و نوروزی محمد امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ	

۱۱	آشنایی با روش HAZAN	۱- روش HAZAN را تعریف کند. ۲- اهداف روش HAZAN را بداند. ۳- کاربردهای روش HAZAN را بداند. ۴- مراحل اجرای روش HAZAN را انجام دهد.	- پرسش در گفتگو-سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۲. پادکست ۳. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۴. ارتباط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید) ۵. نقد تصویر(سامانه نوید) ۶. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان	۲۲. سامانه نوید ۲۳. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۲۴. ایمیل	۱- انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود.	۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون چاپ- مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری مهدی و چهارگزینه ای) فن آوران، انتشارات آخرین چاپ	مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری مهدی و نوروزی محمد امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ	۱۲	آشنایی با روش LOPA	۱- روش LOPA را تعریف کند. ۲- اهداف روش LOPA را بداند. ۳- مزایای روش LOPA را بداند. ۴- محدودیت های روش LOPA را بداند. ۵- کاربردهای روش LOPA را بداند. ۶- مراحل اجرای روش LOPA را انجام دهد.	- پرسش در گفتگو-سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۲. پادکست ۳. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۴. ارتباط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید) ۵. نقد تصویر(سامانه نوید)	۲۵. سامانه نوید ۲۶. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۲۷. ایمیل	۱- انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود.	۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون چاپ- مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری مهدی و نوروزی محمد امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ	مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری مهدی و نوروزی محمد امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ
----	---------------------	--	---	--	--	--	--	---	----	--------------------	---	---	---	--	--	--	---

				۶. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان					
	پایان ترم 70 درصد (تشریحی) و چهارگزینه ای)	شود.							
۱۳	آشنایی با روش فرانک مورگان	۱- روش فرانک مورگان را تعریف کند. ۲- اهداف روش فرانک مورگان را بداند. ۳- مزایای روش فرانک مورگان را بداند. ۴- محدودیت های روش فرانک مورگان را بداند. ۵- کاربردهای روش فرانک مورگان را بداند. ۶- مراحل اجرای روش فرانک مورگان را انجام دهد.	- پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش همزمان	۷. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۸. پادکست ۹. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۱۰. ارتبط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید) ۱۱. نقد تصویر(سامانه نوید) ۱۲. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان	۲۸. سامانه نوید ۲۹. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۳۰. ایمیل	۱- انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود. ۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون کتبی پایان ترم 70 درصد (تشریحی) و چهارگزینه ای)	مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری مهدی و روبروی محمد امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ		
۱۵	آشنایی با روش ETBA	۱- روش ETBA را تعریف کند. ۲- اهداف روش ETBA را بداند. ۳- مزایای روش ETBA را بداند. ۴- محدودیت های روش ETBA را بداند. ۵- کاربردهای روش ETBA را بداند.	- پرسش در گفتگو -سوال	۱۳. سخنرانی (آموزش آنلاین) ۱۴. پادکست ۱۵. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید)	۳۱. سامانه نوید ۳۲. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۳۳. ایمیل	۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون کتبی پایان ترم 70 درصد (تشریحی) و چهارگزینه ای)	مهندسی ایمنی، محمد فام ایرج،		

				نوید) ۱۶. ارتبط از طریق محتوای تصویری و صوتی (سامانه نوید) ۱۷. نقد تصویر(سامانه نوید) ۱۸. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان	در ابتدای آموزش همزمان	۶- مراحل اجرای روش ETBA را انجام دهد.		
	انتشارات فن آوران، آخرین چاپ- مدیریت و ارزیابی ریسک، جهانگیری مهدی و نوروزی محمد امین، انتشارات فن آوران، آخرین چاپ	تکالیف 20 درصد ۳- آزمون کتبی پایان ترم 70درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)	نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود.					
	Guideline for Chemical Process Quantities Risk Analysis, Latest Ed.	۱- شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲- انجام تکالیف 20 درصد ۳- آزمون کتبی پایان ترم 70درصد (تشریحی و	۱- انجام بحث در قسمت گفتگوی سامانه نوید. ۲- تکلیف ارائه شده، توسط دانشجویان انجام می شود.	۳۴. سامانه نوید ۳۵. انواع نرم افزارهای تولید محتوا ۳۶. ایمیل	- پرسش در گفتگو -سوال در ابتدای آموزش همزمان	۱- روش DOW را تعریف کند. ۲- اهداف روش DOW را بداند. ۳- مزایای روش DOW را بداند. ۴- محدودیت های روش DOW را بداند. ۵- کاربردهای روش DOW را بداند. ۶- مراحل اجرای روش DOW را انجام دهد.	۱۶ آشنایی با ارزیابی ریسک حریق و انفجار به روش DOW	

	چهارگزینه (ای)							
							پاسخگوئی به سوالات دانشجویان	۱۷

قوانین آموزشی مورد نظر استاد وفق مقررات آموزشی:

(هرقانونی مایلید بنویسید مانند:)

- ۱ - در گفتگوها شرکت کنید.
- ۲ - تکالیف را در مهلت تعیین شده پاسخ دهید.
- ۳ - اجازه دارید سوالات خود را در پیام یا گفتگو پرسید.