

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جندی شاپور اهواز

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم دانشجوی

طرح درس ترمی

عنوان درس: مبانی رادیوبیولوژی	رشته و مقطع تحصیلی: دکترای تخصصی	دانشکده: پزشکی	کد درس: 03
سال تحصیلی: 1402-1403	پیش نیاز: ندارد	تعداد واحد: 2	ترم تحصیلی: دوم
میزان واحد به تفکیک:	گروه مدرسین: فیزیک پزشکی	روز و ساعت درس: سه شنبه 8-10	
مدرس: دکتر امیر دانیایی	پست الکترونیکی: amirdanyaei@gmail.com	روزهای حضور در دفتر کار: 7:30 تا 14 هر روز	
اهداف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مفاهیم و تعاریف پایه ای رادیوبیولوژی و بررسی فرایندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی پرتوهای یونساز با سلولها، بافتها و اندامهای مختلف بدن و مکانیسمهای بروز اثرات سوماتیک (زودرس و دیررس) ژنتیکی ناشی از تابش			

نام مدرس	روش تدریس	فعالیت فراگیران	رئوس مطالب (مفاهیم مورد انتظار تدریس)	تاریخ	جلسه
دکتر دانیایی	پاورپوینت		Physics and Chemistry of Radiation Absorption 1- انواع تابش های یونیزان 2- جذب پرتوی ایکس 3- عملکرد مستقیم و غیرمستقیم تابش 4- جذب نوترون، پروتون و یونهاهای سنگین		اول
دکتر دانیایی	پاورپوینت		DNA damage and repair-part01 "سنجش آزمایشگاهی شکست های DNA" 1. sucrose gradient sedimentation, 2. alkaline and neutral filter elution, 3. nucleoid sedimentation, 4. pulsed-field gel electrophoresis (PFGE), and single-cell gel electrophoresis (comet assay).		دوم
دکتر دانیایی	پاورپوینت		DNA damage and repair-part02 "مسیرهای ترمیمی DNA" 1- Base Excision Repair (BER) 2- Nucleotide Excision Repair (NER) 3- DNA Double-Strand Break Repair		سوم
دکتر دانیایی	پاورپوینت		DNA damage and repair-part03 1. homologous recombination repair 2. nonhomologous end-joining 3. Crosslink Repair 4. Mismatch Repair 5. Relation between DNA Damage and Chromosome Aberrations 6. Chromosomes and Cell Division		چهارم
دکتر دانیایی	پاورپوینت		DNA damage and repair-part04 4. The Role of Telomeres 5. Radiation-Induced Chromosome Aberrations 6. Examples of Radiation-Induced Aberrations 7. Chromosome Aberrations in Human Lymphocytes		پنجم
دکتر دانیایی	پاورپوینت		survival curves-part01 1. Reproductive Integrity 2. The In Vitro Survival Curve		ششم

دکتر دانیایی	پاورپوینت		survival curves-part02 <i>Mechanisms of Cell Killing</i> (a. DNA as the Target)		هفتم
دکتر دانیایی	پاورپوینت		survival curves-part03 b) <i>The Bystander Effect</i> c) <i>Apoptotic and Mitotic Death</i> d) <i>Autophagic Cell Death</i> e) <i>Senescence</i>		هشتم
دکتر دانیایی	پاورپوینت		survival curves-part04 1. <i>Survival Curves for Various Mammalian Cells in Culture</i> 2. <i>Survival Curve Shape and Mechanisms of Cell Death</i> 3. <i>Oncogenes and Radioresistance</i> 4. <i>Genetic Control of Radiosensitivity</i> 5. <i>Intrinsic Radiosensitivity and Cancer Stem Cells</i> 6. <i>Effective Survival Curve for a Multifraction Regimen</i> 7. <i>Calculations of Tumor Cell Kill</i> 8. <i>The Radiosensitivity of Mammalian Cells Compared with Microorganisms</i>		نهم
دکتر دانیایی	پاورپوینت		Radiosensitivity 1. <i>The Cell Cycle</i> 2. <i>Synchronously Dividing Cell Cultures</i> 3. <i>The Effect of X-rays on Synchronously Dividing Cell Cultures</i>		دهم
دکتر دانیایی	پاورپوینت		Radiosensitivity 1. <i>Molecular Checkpoint Genes</i> 2. <i>The Effect of Oxygen at Various Phases of the Cell Cycle</i>		یازدهم
دکتر دانیایی	پاورپوینت		Fractionated Radiation and the Dose-Rate Effect-part 01 1. <i>Operational Classifications of Radiation Damage</i> a) <i>Potentially Lethal Damage Repair</i> b) <i>Sublethal Damage Repair</i> 2. <i>Mechanism of Sublethal Damage Repair</i> 3. <i>Repair and Radiation Quality</i> 4. <i>The Dose-Rate Effect</i>		دوازدهم
دکتر دانیایی	پاورپوینت		Fractionated Radiation and the Dose-Rate Effect-part 02 1. <i>Examples of the Dose-Rate Effect In Vitro and In Vivo</i> 2. <i>The Inverse Dose-Rate Effect</i> 3. <i>The Dose-Rate Effect Summarized</i> 4. <i>Brachytherapy or Endocurietherapy</i> 5. <i>Intracavitary Brachytherapy</i> 6. <i>Interstitial Brachytherapy</i>		سیزدهم
دکتر دانیایی	پاورپوینت		Fractionated Radiation and the Dose-Rate Effect-part 03 7. <i>Radiolabeled Immunoglobulin Therapy for Human Cancer</i> a) <i>Radionuclides</i> b) <i>Tumor Target Visualization</i> c) <i>Targeting</i> d) <i>Clinical Results</i> e) <i>Dosimetry</i>		چهاردهم

دکتر دانیایی			<p>Oxygen Effect and Reoxygenation- part 01</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>The Nature of the Oxygen Effect</i> 2. <i>The Time at Which Oxygen Acts and the Mechanism of the Oxygen Effect</i> 3. <i>The Concentration of Oxygen Required</i> 4. <i>Chronic and Acute Hypoxia</i> 5. <i>The First Experimental Demonstration of Hypoxic Cells in a Tumor</i> 6. <i>Proportion of Hypoxic Cells in Various Animal Tumors</i> 7. <i>Evidence for Hypoxia in Human Tumors</i> 		پانزدهم
دکتر دانیایی			<p>Oxygen Effect and Reoxygenation- part 02</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. <i>Techniques to Measure Tumor Oxygenation</i> <ol style="list-style-type: none"> a) <i>Oxygen Probe Measurements</i> b) <i>Markers of Hypoxia</i> 9. <i>Reoxygenation</i> 10. <i>Time Sequence of Reoxygenation</i> 11. <i>Mechanism of Reoxygenation</i> 12. <i>The Importance of Reoxygenation in Radiotherapy</i> 13. <i>Hypoxia and Chemoresistance</i> 14. <i>Hypoxia and Tumor Progression</i> 		شانزدهم
دکتر دانیایی			<p>Linear Energy Transfer and Relative Biologic Effectiveness</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>The Deposition of Radiant Energy</i> 2. <i>Linear Energy Transfer</i> 3. <i>Relative Biologic Effectiveness</i> 4. <i>Relative Biologic Effectiveness and Fractionated Doses</i> 5. <i>Relative Biologic Effectiveness for Different Cells and Tissues</i> 6. <i>Relative Biologic Effectiveness as a Function of Linear Energy Transfer</i> 		هفدهم

<p>وظایف دانشجوی: شرکت فعال در کلاس، مطالعه موضوعات تدریس شده، مطالعه مقالات مرتبط با دروس با ارجحیت مقالات جدید و چاپ شده در ژورنال های معتبر</p>		
<p>نحوه ارزشیابی واحد درسی: فعالیت در کلاس، تحقیق و پژوهش، آزمون نهایی</p>		
Hall, Giaccia- 2018	Radiobiology for the Radiologists	منابع اصلی درس و مصوب وزارتخانه