

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

نیمسال 1402-1

فرم طرح درس

نام درس: فیزیولوژی سیستم تنفس	رشته تحصیلی: پزشکی	مقطع تحصیلی دانشجویان: دکتری	محل برگزاری: دانشکده پزشکی	مدرس: دکتر سیاوش جوکار
-------------------------------	--------------------	------------------------------	----------------------------	------------------------

هدف کلی درس: ... دانشجویان با فیزیولوژی تنفس آشنا

شود.

منابع اصلی درس: ... فیزیولوژی گایتون

منابع کمکی: فیزیولوژی تنفس وست، فیزیولوژی تنفس

لوتسکی.

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجوی	نحوه** ارزشیابی و درصد آن
۱		Pulmonary Ventilation	دانشجویان باید مفاهیم زیر را درک کنند و توصیف و توضیح دهند. ۱- MECHANICS OF PULMONARY VENTILATION ۲- MUSCLES THAT CAUSE LUNG EXPANSION AND CONTRACTION ۳- PRESSURES THAT CAUSE THE MOVEMENT OF AIR IN AND OUT OF THE LUNGS ۴- Pleural Pressure and Its Changes during Respiration. ۵- Transpulmonary Pressure—The Difference between Alveolar and Pleural Pressures. ۶- Compliance of the Lungs ۷- Surfactant, Surface Tension, and Collapse of the Alveoli ۸- EFFECT OF THE THORACIC	شناختی	سخنرانی تعاملی-بحث گروهی	پروژکتور اسلاید-تخته	۱۲۰ دقیقه	مطالعه درس و آمادگی جهت کويز و پرسش و جستجو برای پاسخ به سوال خواسته شده برای جلسه بعد	ارزشیابی شفاهی - کتبی طرح سوال و درخواست پاسخ سوال برای جلسه بعدی - ۱۰٪ کار کلاسی ۱۰٪ کويز و ۸۰٪ میان ترم و پایان ترم

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

						CAGE ON LUNG EXPANSIBILITY “Work” of Breathing-^۹		
ارزشیابی شفاهی – کتبی طرح سوال و در خواست پاسخ سوال برای جلسه بعدی – ۱۰٪ کار کلاسی ۱۰٪ کويزو ۸۰٪ میان ترم و پایان ترم	مطالعه درس و آمادگی جهت کويز و پرسش و جستجو برای پاسخ به سوال خواسته شده برای جلسه بعد	۱۲۰ دقیقه	پروژکتور اسلاید – تخته	سخنرانی تعاملی – بحث گروهی	شناختی	دانشجویان باید مفاهیم زیر را درک کنند و توصیف و توضیح دهند. ۱- PULMONARY VOLUMES AND CAPACITIES ۲- DETERMINATION OF FUNCTIONAL RESIDUAL CAPACITY, RESIDUAL VOLUME, AND TOTAL LUNG CAPACITY— HELIUM DILUTION METHOD ۳- MINUTE RESPIRATORY VOLUME EQUALS RESPIRATORY RATE TIMES TIDAL VOLUME ۴- “DEAD SPACE” AND ITS EFFECT ON ALVEOLAR VENTILATION and their calculation ۵- PHYSIOLOGICAL ANATOMY OF THE PULMONARY CIRCULATORY SYSTEM ۶- PRESSURES IN THE PULMONARY SYSTEM ۷- BLOOD VOLUME OF THE LUNGS-	Pulmonary Ventilation & Pulmonary Circulation	۲
ارزشیابی شفاهی – کتبی طرح سوال و در خواست پاسخ سوال برای جلسه بعدی – ۱۰٪ کار کلاسی ۱۰٪ کويزو ۸۰٪ میان ترم	مطالعه درس و آمادگی جهت کويز و پرسش و جستجو برای پاسخ به سوال خواسته شده برای جلسه بعد	۱۲۰ دقیقه	پروژکتور اسلاید – تخته	سخنرانی تعاملی – بحث گروهی	شناختی	دانشجویان باید مفاهیم زیر را درک کنند و توصیف و توضیح دهند. 1-BLOOD FLOW THROUGH THE LUNGS AND ITS DISTRIBUTION 2-EFFECT OF HYDROSTATIC PRESSURE GRADIENTS IN THE LUNGS ON REGIONAL PULMONARY BLOOD FLOW 3-INCREASED CARDIAC OUTPUT DURING HEAVY EXERCISE IS NORMALLY ACCOMMODATED BY THE PULMONARY CIRCULATION WITHOUT LARGE INCREASES IN	Pulmonary Circulation, Pulmonary Edema, Pleural Fluid	۳

و پایان ترم						PULMONARY ARTERY PRESSURE 4-FUNCTION OF THE PULMONARY CIRCULATION WHEN THE LEFT ATRIAL PRESSURE RISES AS A RESULT OF LEFT-SIDED HEART FAILURE 5-PULMONARY CAPILLARY DYNAMICS 6-FLUID IN THE PLEURAL CAVITY			
-------------	--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجوی	نحوه**ارزشیابی و درصد آن
۴		Principles of Gas Exchange; Diffusion of Oxygen and Carbon Dioxide Through the Respiratory Membrane	دانشجویان باید مفاهیم زیر را درک کنند و توصیف و توضیح دهند. 1- Physics of Gas Diffusion and Gas Partial Pressures Molecular Basis of Gas Diffusion 2- Gas Pressures in a Mixture of Gases—"Partial Pressures" of Individual Gases 3- PRESSURE DIFFERENCE CAUSES NET DIFFUSION OF GASES THROUGH FLUIDS 4- COMPOSITIONS OF ALVEOLAR AIR AND ATMOSPHERIC AIR ARE DIFFERENT 5- OXYGEN CONCENTRATION AND	شناختی	سخنرانی تعاملی- بحث گروهی	پروژکتور اسلاید-تخته	۱۲۰ دقیقه	مطالعه درس و آمادگی جهت کویز و پرسش و جستجو برای پاسخ به سوال خواسته شده برای جلسه بعد	ارزشیابی شفاهی-کتبی طرح سوال و درخواست پاسخ سوال برای جلسه بعدی-۱۰٪ کار کلاسی ۱۰٪ کویز و ۸۰٪ میان ترم و پایان ترم

* روش یاددهی - یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

						<p>PARTIAL PRESSURE IN THE ALVEOLI</p> <p>6- DIFFUSION OF GASES THROUGH THE RESPIRATORY MEMBRANE</p> <p>7- FACTORS THAT AFFECT THE RATE OF GAS DIFFUSION THROUGH THE RESPIRATORY MEMBRANE</p> <p>8- DIFFUSING CAPACITY OF THE RESPIRATORY MEMBRANE</p> <p>9- Effect of the Ventilation-Perfusion Ratio on Alveolar Gas Concentration</p> <p>10- Abnormalities of Ventilation-Perfusion Ratio</p>		
<p>ارزشیابی شفاهی – کتبی</p> <p>طرح سوال ودرخواست پاسخ سوال برای جلسه بعدی – ۱۰٪</p> <p>کار کلاسی ۱۰٪ کويزو ۸۰٪ میان ترم وپایان ترم</p>	<p>مطالعه درس و آمادگی جهت کويز و پرسش و جستجو برای پاسخ به سوال خواسته شده برای جلسه بعد</p>	۱۲۰ دقیقه	پروژکتور اسلاید – تخته	سخنرانی – تعاملی – بحث گروهی	شناختی	<p>دانشجویان باید مفاهیم زیر را درک کنند و توصیف و توضیح دهند.</p> <p>1. TRANSPORT OF OXYGEN FROM THE LUNGS TO THE BODY TISSUES</p> <p>2. DIFFUSION OF OXYGEN FROM THE ALVEOLI TO THE PULMONARY CAPILLARY BLOOD</p> <p>3. TRANSPORT OF OXYGEN IN THE ARTERIAL BLOOD</p> <p>4. DIFFUSION OF OXYGEN FROM THE</p>	<p>Transport of Oxygen in Blood and Tissue Fluids</p>	۵

						<p>PERIPHERAL CAPILLARIES INTO THE TISSUE FLUID</p> <p>5.DIFFUSION OF OXYGEN FROM THE PERIPHERAL CAPILLARIES TO THE TISSUE CELLS</p> <p>5.DIFFUSION OF CARBON DIOXIDE FROM PERIPHERAL TISSUE CELLS INTO THE CAPILLARIES AND FROM THE PULMONARY CAPILLARIES INTO ALVEOLI</p> <p>6.ROLE OF HEMOGLOBIN IN OXYGEN TRANSPORT</p> <p>7.REVERSIBLE COMBINATION OF O₂ WITH HEMOGLOBIN</p> <p>8.Oxygen-Hemoglobin Dissociation Curve.</p> <p>9.FACTORS THAT SHIFT THE OXYGEN- HEMOGLOBIN DISSOCIATION CURVE—THEIR IMPORTANCE FOR OXYGEN TRANSPORT</p> <p>10.INCREASED DELIVERY OF OXYGEN TO THE TISSUES WHEN CARBON DIOXIDE AND HYDROGEN IONS SHIFT THE OXYGEN- 11.HEMOGLOBIN</p>			
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

						<p>DISSOCIATION CURVE—THE BOHR EFFECT</p> <p>12.EFFECT OF BPG TO CAUSE RIGHTWARD SHIFT OF THE OXYGEN-HEMOGLOBIN DISSOCIATION CURVE</p> <p>13.RIGHTWARD SHIFT OF THE OXYGEN-HEMOGLOBIN DISSOCIATION CURVE DURING EXERCISE</p> <p>14.METABOLIC USE OF OXYGEN BY THE CELLS</p>		
<p>ارزشیابی شفاهی - کتبی</p> <p>طرح سوال و درخواست پاسخ سوال برای جلسه بعدی - ۱۰٪</p> <p>کار کلاسی ۱۰٪ کويز و ۸۰٪ میان ترم و پایان ترم</p>	<p>مطالعه درس و آمادگی جهت کويز و پرسش و جستجو برای پاسخ به سوال خواسته شده برای جلسه بعد</p>	۱۲۰ دقیقه	پروژکتور اسلاید - تخته	سخنرانی تعاملی - بحث گروهی	شناختی	<p>1. CHEMICAL FORMS IN WHICH CARBON DIOXIDE IS TRANSPORTED</p> <p>2. Transport of Carbon Dioxide in the Form of Bicarbonate Ion</p> <p>3. CARBON DIOXIDE DISSOCIATION CURVE</p> <p>4. WHEN OXYGEN BINDS WITH HEMOGLOBIN, CARBON DIOXIDE IS RELEASED (THE HALDANE EFFECT) TO INCREASE CARBON DIOXIDE TRANSPORT</p>	<p>Transport of Carbon Dioxide in Blood, Regulation of Respiration</p>	۶

						<p>5. RESPIRATORY EXCHANGE RATIO</p> <p>6. RESPIRATORY CENTER</p> <p>7. DORSAL RESPIRATORY GROUP OF NEURONS—ITS CONTROL OF INSPIRATION AND RESPIRATORY RHYTHM</p> <p>8. A PNEUMOTAXIC CENTER LIMITS THE DURATION OF INSPIRATION AND INCREASES THE RESPIRATORY RATE</p> <p>9. VENTRAL RESPIRATORY GROUP OF NEURONS— FUNCTIONS IN BOTH INSPIRATION AND EXPIRATION</p> <p>10. CONTROL OF OVERALL RESPIRATORY CENTER ACTIVITY</p> <p>11. CHEMICAL CONTROL OF RESPIRATION</p> <p>12. DIRECT CHEMICAL CONTROL OF RESPIRATORY CENTER ACTIVITY</p>		
--	--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

						<p>BY CO₂ AND HYDROGEN IONS</p> <p>13. PERIPHERAL CHEMORECEPTOR SYSTEM FOR CONTROL OF RESPIRATORY ACTIVITY—ROLE OF OXYGEN IN RESPIRATORY CONTROL</p>		
<p>ارزشیابی شفاهی - کتبی طرح سوال و درخواست پاسخ سوال برای جلسه بعدی - ۱۰٪ کار کلاسی ۱۰٪ کويز و ۸۰٪ میان ترم و پایان ترم</p>	<p>مطالعه درس و آمادگی جهت کويز و پرسش و جستجو برای پاسخ به سوال خواسته شده برای جلسه بعد</p>	<p>۱۲۰ دقیقه</p>	<p>پروژکتور اسلاید - تخته</p>	<p>سخنرانی تعاملی - بحث گروهی</p>	<p>شناختی</p>	<p>1. Effect of Low Arterial PO₂ to Stimulate Alveolar Ventilation When Arterial CO₂ and Hydrogen Ion Concentrations Remain Normal</p> <p>2. Chronic Breathing of Low O₂ Stimulates Respiration Even More—The Phenomenon of “Acclimatization”</p> <p>3. Composite Effects of PCO₂, pH, and PO₂ on Alveolar Ventilation</p> <p>4. REGULATION OF RESPIRATION DURING EXERCISE</p> <p>5. Interrelation Between Chemical Factors and Nervous Factors in the Control of Respiration during Exercise.</p> <p>6. Neurogenic Control of Ventilation During Exercise May Be Partly a Learned Response</p> <p>7. Other Factors That Affect Respiration</p> <p>8. Respiratory Reflexes</p>	<p>Con. Regulation of Respiration</p>	<p>7</p>

