

Структура(назив):ЗДРАВСТВО			
Заниманје (назив):ФИЗИОТЕРАПЕУТСКИ ТЕХНИЧАР			
Предмет (назив):КИНЕЗИОЛОГИЈА			
Опис (предмета):СТРУЧНИ ПРЕДМЕТ			
Модул (наслов):ДЕФИНИЦИЈА КИНЕЗИОЛОГИЈЕ, ЕЛЕМЕНТИ ЛОКОМОТОРНОГ СИСТЕМА, МЕХАНИЗАМ МИШИЋНЕ КОНТРАКЦИЈЕ, МИШИЋНИ ТОНУС			
Датум: мај.2022.године	Шифра:	Редни број:01	34 часа
Сврха:			
Оспособити ученика за синтезу знања и практичну примјену.			
Специјални захтјеви/Предуслови:			
<p>Познавање основних појмова из природних наука-физике, хемије, опште биологије, математике,анатомије и физиологије,латинског језика, хуманости и информатичке писмености. Потребно је да сваки од рачунара на коме се одржава настава и на коме се ученици оспособљавају за кориштење рачунара, буде опремљена неким од говорних софтвера(читача екрана) за слијепа и слабовида лица или софтвера за увећање екрана за слабовида лица. То подразумјева говорне софтвере као што су: JOWS, NWDA,синтетизатор говора (AnReader), ABBYY FineReader, или неке друге софтвере који омогућавају рад овој популацији ученика, те софтвере за увећање екрана као што је програм: MAGIC. Поред говорних софтвера ученицима би требало омогућити доступним и хардвер уређаје као што су: Брајев дисплеј односно Брајев ред, Црно-жуту тастатуру, тастатуру прилагођену нивоу оштећења вида-мембранске тастатуре, Брајеву тастатуру, Брајев штампач за слијепе.</p>			
Циљеви:			
<ul style="list-style-type: none"> *Оспособити ученика да усвоји основна знања о нормалној функцији локомоторног система *Усвајање основних знања о грађи зглобова, костију, врстама покрета *Усвајање знања о нормалном покрету људског тијела и значају теоријског изучавања покрета *Стицање основних знања о својствима мишићног ткива, врстама, мишићних контракција и механизму мишићне контракције *Оспособити ученика да стечена знања може примијенити у терапијске сврхе 			
Теме:			

1.Елементи локомоторног система***Кости-грађа, раст и развој*****Зглобови-грађа и подјела зглобова, врсте покрета у зглобовима, функционални и физиолошки положај зглобова****2.Мишићи-грађа мишића, својства мишића, инервација мишића****3.Мишићна контракција-механизам настанка, брсте мишићних контракција, снага мишићне контракције****4.Мишићни тонус, замор мишића, врсте замора, механизам настанка**

Тема:	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знање	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способен да:			
1.Елементи локомоторног система(кости и зглобови)	<ul style="list-style-type: none"> *опише грађу кости *објасни раст и развој коштаног ткива *утврди основна својства коштаног ткива и улогу у људском организму *дефинише шта је зглоб *класификује подјелу зглобова *разјасни грађу покретног зглоба *објасни врсте покрета у зглобовима *разјасни осовине и равни у којима се изводе покрети у зглобовима *наведе примјером физиолошки и 	<ul style="list-style-type: none"> *рашчлани грађу костију и подјелу зглобова *упореди врсте покрета у зглобовима *нађе најбоље функционалне и физиолошке положаје зглобова 	<ul style="list-style-type: none"> *испољи љубав према позиву *испољи емпатију према пацијенту *чува професионалну тајну савјесно, одговорно и уредно обавља повјерене послове *испољи спретност у мануелним вјештинама и руковању медицинским апаратима *испољи позитиван однос према 	<p>Користити важећи уџбеник и стручну литературу на Брајевом писму и увећаној црној штампи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - користи рачунаре који су опремљени говорним софтвером(читач екрана) за слијепа и слабовида лица или софтвера за увећање екрана за слабовида лица. - рад у групи и индивидуалан рад. - фантом лутку -моделе људског тијела - интернет - шеме и цртеже

<p>2. Мишићи-грађа мишића, својства и инервација мишића</p>	<p>функционални положај зглобова</p> <p>*описе грађу мишића-глатки, попречно пругасти, срчани</p> <p>*утврди основна својства мишићног ткива-контрактилност, еластичност, надражљивост</p> <p>*објасни инервацију мишића, моторну плочу, неуромишићну плочу</p>	<p>*анализира грађу мишића</p> <p>*направи контраст између основних својстава мишићног ткива</p> <p>*прикаже начин инервације мишића и олакша разумијевање истог</p> <p>*кратко опише механизам настанка мишићне контракције</p> <p>*разликује врсте мишићних контракција</p> <p>*изведе закључак закона“све или ништа“</p> <p>*упореди снаге мишићне контракције и направи разлику међу њима</p>	<p>значајуспровођења медицинских прописа и стандарда</p> <p>*испољи љубазност, комуникативност и флексибилност према сарадницима</p> <p>*изражава спремност за тимски рад</p> <p>*испољи иницијативу и предузимљивост у рјешавању проблема у раду, као и тежњу ка новим знањима</p> <p>*поштује вјерске и културолошке разлике код пацијената и чува достојанство пацијента</p> <p>*испољи велику способност запажања свих промјена које се дешавају код пацијента, било да се ради о побољшању или погоршању болести</p> <p>*пружа емоционалну</p>	<p>- проспекте</p> <p>- видео записе</p> <p>- фронтални приступ раду, комбинован са интерактивним радом</p>
<p>3. Мишићна контракција-механизам настанка, врсте контракција, снага мишићне контракције</p>	<p>*описе механизам настанка мишићне контракције</p> <p>*наброји контрактилне елементе мишићне ћелије</p> <p>*објасни врсте мишићних контракција-изометријске, концентричне, ексцентричне, индикације и контраиндикације за примјену</p> <p>*објасни закон“све или ништа“</p> <p>*покаже шта је снага мишићне</p>	<p>*кратко опише механизам настанка мишићне контракције</p> <p>*разликује врсте мишићних контракција</p> <p>*изведе закључак закона“све или ништа“</p> <p>*упореди снаге мишићне контракције и направи разлику међу њима</p>	<p>разлике код пацијената и чува достојанство пацијента</p> <p>*испољи велику способност запажања свих промјена које се дешавају код пацијента, било да се ради о побољшању или погоршању болести</p> <p>*пружа емоционалну</p>	

<p>4. Мишићни тонус, замор и врсте замора, механизам настанка</p>	<p>контракције(апсолутна, релативна, максимална, субмаксимална, минимална)</p> <p>*објасни шта је мишићни тонус *наброји врсте тонуса- нормотонија, хипотонија, хипертонија *описе врсте замора- акутни, хронични, локални, општи *разјасни механизам настанка замора *демонстрира шта је активни одмор *резимира енергетику мишићне контракције</p>	<p>*класификује врсте тонуса и могућност примјене у пракси *разликује на практичан начин врсте замора и анализира механизам настанка замора *изведе правилан закључак како енергетски настаје мишићна контракција</p>	<p>подршку пацијенту *ефикасно планира вријеме за обављање задатака</p>	
<p>Интеграција</p>				
<ul style="list-style-type: none"> - Анатомија - Латински језик 				
<p>Извори</p>				
<ul style="list-style-type: none"> • Уџбеник одобрен од стране Министарствапросвјете и културе републике Српске • Друга стручна и теоријска литература; • Анатомски атлас; • Стручни часописи; • Интернет; • Видео записи; • Медицинска документација • Проспекти; 				

Оцјењивање

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

Структура(назив): ЗДРАВСТВО			
Заниманје (назив):ФИЗИОТЕРАПЕУТСКИ ТЕХНИЧАР			
Предмет (назив):КИНЕЗИОЛОГИЈА			
Опис (предмета):СТРУЧНИ ПРЕДМЕТ			
Модул (наслов):ЕФИКАСНОСТ МИШИЋНЕ КОНТРАКЦИЈЕ-ФАКТОРИ КОЈИ УТИЧУ НА СНАГУ КОНТРАКЦИЈЕ; КОШТАНЕ ПОЛГЕ-ДЕФИНИЦИЈА И ПОДЈЕЛА, ТЕЖИШТЕ ТИЈЕЛА			
Датум: мај.2022.године	Шифра:	Редни број: 02	34 часа
Сврха:			
Оспособити ученика за синтезу знања и практичну примјену.			
Специјални захтјеви/Предуслови:			
Усвојено знање из 1. модула, познавање основних појмова из природних наука-физике, хемије, опште биологије, математике,анатомије и физиологије,латинског језика, хуманости и информатичке писмености. Потребно је да сваки од рачунара на коме се одржава настава и на коме се ученици оспособљавају за кориштење рачунара, буде опремљена неким од говорних софтвера(читача екрана) за слијепа и слабовида лица или софтвера за увећање екрана за слабовида лица. То подразумјева говорне софтвере као што су: JOWS, NWDA,синтетизатор говора (AnReader), ABBYY FineReader, или неке друге софтвере који омогућавају рад овој популацији ученика, те софтвере за увећање екрана као што је програм: MAGIC. Поред говорних софтвера ученицима би требало омогућити доступним и хардвер уређаје као што су: Брајев дисплеј односно Брајев ред, Црно-жуту тастатуру, тастатуру прилагођену нивоу оштећења вида-мембранске тастатуре, Брајеву тастатуру, Брајев штампач за слијепе.			
Циљеви:			
*Оспособити ученика да усвоји основна знања о ефикасности мишићне контракције- мишићном раду *Стицање основних знања о факторима који утичу на снагу мишићне контракције *Усвајање знања о коштаном полугама и њиховом значају *Разумјевање знања о тежишту тијела и начину одређивања			
Теме:			

1. Ефикасност мишићне контракције-рад мишића, позитиван и негативан мишићни рад
2. Фактори који утичу на снагу мишићне контракције-физиолошко стање мишића, почетна дужина, врсте полуга
3. Коштане полуге-дефиниција, подјела, тачке које дефинишу врсту полуге
4. Тежиште тијела-дефиниција и одређивање

Тема:	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знање	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Ефикасност мишићне контракције	<ul style="list-style-type: none"> * дефинише шта је мишићни рад и како се израчунава * разјасни шта је позитиван, а шта негативан мишићни рад * наведе примјере за факторе о којима овиси ефикасност мишићне контракције 	<ul style="list-style-type: none"> * кратко опише појам мишићног рада и утврди како се израчунава * класификује разлику између позитивног и негативног мишићног рада * користи се примјерима о факторима о којима овиси ефикасност мишићне контракције * утврди факторе битне за снагу мишићне контракције 	<ul style="list-style-type: none"> * испољи љубав према позиву * испољи емпатију према пацијенту * чува професионалну тајну савјесно, одговорно и уредно обавља повјерене послове * испољи спретност у мануелним вјештинама и руковању медицинским апаратима * испољи позитиван однос према значајуспровођења медицинских прописа и стандарда 	<p>Наставник користи:</p> <ul style="list-style-type: none"> * важећи уџбеник и стручну литературу на Брајевом писму и увећаној црној штампи; * користи рачунаре који су опремљени говорним софтвером (читач екрана) за слијепа и слабовида лица или софтвера за увећање екрана за слабовида лица. * рад у групи и индивидуалан рад. * фантом лутку * моделе људског тијела <ul style="list-style-type: none"> * интернет * шеме и цртеже * проспекте * видео записе
2. Фактори који утичу на снагу мишићне контракције	<ul style="list-style-type: none"> * дефинише факторе који утичу на снагу мишићне контракције * објасни како на физиолошко стање мишића 	<ul style="list-style-type: none"> * доводи у везу како загријаност и замор утичу на стање мишића * разликује како разни параметри утичу на снагу мишићне контракције 		

<p>3.Коштане полуге-дефиниција и подјела Тачке које дефинишу врсту полуге</p>	<p>утичу(загријаност, замор) *дискутује како утиче доб, пол, почетна дужина и врсте полуге на снагу мишићне контракције</p> <p>*дефинише шта су коштано-зглобне полуге *именује подјелу полуга-полуге I реда (равнотеже), полуге II реда (снаге), полуге III реда(брзине) *наведе примјере за тачке које дефинишу врсту полуге(обртни моменат силе и терета, нападна тачка силе и терета, ослонац) *примјену угла дјеловања силе (мишића) *примјену крака полуге у односу на силу која преко њега дјелује *објасни дјеловање гравитације као силе</p>	<p>*кратко опише појам коштано-зглобних полуга *изведе закључак о разлозима постојања више врста полуга *адекватно користи примјере за објашњење тачки које дефинишу врсту полуга</p> <p>*разликује утјецај силе (гравитације) на различите врсте полуга</p>	<p>*испољи љубазност, комуникативност и флексибилност према сарадницима *изражава спремност за тимски рад *испољи иницијативу и предузимљивост у рјешавању проблема у раду, као и тежњу ка новим знањима *поштује вјерске и културолошке разлике код пацијената и чува достојанство пацијента *испољи велику способност запажања свих промјена које се дешавају код пацијента, било да се ради о побољшању или погоршању болести *пружа емоционалну подршку пацијенту *ефикасно планира вријеме за обављање задатака</p>	<p>* фронтални приступ раду, комбинован са интерактивним радом</p>
--	---	--	--	--

4.Тежиште тијела- дефиниција, одређивање и значај	*дефинише тежиште тијела *дискутује о одређивању тежишта цијелог тијела *дискутује о одређивању тежишта појединих сегмената *опише начин одређивања тежишта	*кратко опише појам тежишта тијела *категоризује и правилно изводи одређивање тежишта тијела (цијелог и појединих сегмената)		
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Модул се интегрише са 1. модулом - Анатомија - Латински језик 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> • Уџбеник одобрен од стране Министарствапросвјете и културе републике Српске • Друга стручна и теоријска литература; • Анатомски атлас; • Стручни часописи; • Интернет; • Видео записи; • Медицинска документација • Проспекти; 				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи.О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Структура(назив): ЗДРАВСТВО			
Заниманје (назив):ФИЗИОТЕРАПЕУТСКИ ТЕХНИЧАР			
Предмет (назив):КИНЕЗИОЛОГИЈА			
Опис (предмета):СТРУЧНИ ПРЕДМЕТ			
Модул (наслов):ТЕЖИНА ТЈЕЛЕСНИХ СЕГМЕНАТА, ПОДЈЕЛА МИШИЋА ПРЕМА УЛОЗИ У КООРДИНИСАНОЈ РАДЊИ, УЛОГА ЦНС У МИШИЋНОЈ АКТИВНОСТИ, АУТОМАТИЗАЦИЈА ПОКРЕТА И КОМПЕНЗАЦИЈА ФУНКЦИЈЕ, МЕТОДЕ ЗА МЈЕРЕЊЕ НОРМАЛНЕ ФУНКЦИЈЕ СИСТЕМА ЗА КРЕТАЊЕ			
Датум: мај.2022.године	Шифра:	Редни број: 03	34 часа
Сврха:			
Оспособити ученика за синтезу знања и практичну примјену			
Специјални захтјеви/Предуслови:			
Усвојено знање из 2. модула, познавање основних појмова из природних наука-физике, хемије, опште биологије, математике,анатомије и физиологије,латинског језика, хуманости и информатичке писмености. Потребно је да сваки од рачунара на коме се одржава настава и на коме се ученици оспособљавају за кориштење рачунара, буде опремљена неким од говорних софтвера(читача екрана) за слијепа и слабовида лица или софтвера за увећање екрана за слабовида лица. То подразумјева говорне софтвере као што су: JOWS, NWDA,синтетизатор говора (AnReader), ABBYY FineReader, или неке друге софтвере који омогућавају рад овој популацији ученика, те софтвере за увећање екрана као што је програм: MAGIC. Поред говорних софтвера ученицима би требало омогућити доступним и хардвер уређаје као што су: Брајев дисплеј односно Брајев ред, Црно-жуту тастатуру, тастатуру прилагођену нивоу оштећења вида-мембранске тастатуре, Брајеву тастатуру, Брајев штампач за слијепе.			
Циљеви:			
*Оспособити ученика да усвоји основна знања о значају тежине појединих сегмената у кинезиологији, стицање знања о равнотежи тијела и врстама равнотеже			
*Усвајање знања о улози мишића у координисаној радњи и њихова подјела			
*Стицање знања о функцији ЦНС, подјела ЦНС, стицање и разумијевање знања о аутоматизацији покрета			
*Стицање знања о методама за мјерење нормалне функције система за кретање			
Теме:			

- 1.Тежина тјелесних сегмената, дејство на коштане полуге, равнотежа тијела и врсте равнотеже
- 2.Улога мишића у координисаној радњи и њихова подјела (агонисти, синергисти, стабилизатори, антагонисти), координација покрета
- 3.ЦНС-функција и подјела, улога ЦНС у мишићној активности, аутоматизација покрета и компензација функције
- 4.Методe за мјерење нормалне функције система за кретање

Тема:	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знање	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1.Тежина тјелесних сегмената, дејство на коштане полуге, равнотежа тијела и врсте равнотеже	*опише дејство тежине тјелесних сегмената на коштане полуге *објасни шта је равнотежа тијела, врсте равнотеже (стабилна и лабилна), факторе о којима овиси равнотежа (површина ослонца и тежиште тијела)	*анализира дејство тјелесне тежине на коштане полуге *изведе закључак какав је утјецај равнотеже на тијело и разликује факторе битне за равнотежу тијела	*испољи љубав према позиву *испољи емпатију према пацијенту *чува професионалну тајну савјесно, одговорно и уредно обавља повјерене послове *испољи спретност у мануелним вјештинама и руковању медицинским апаратима *испољи позитиван однос према значајуспровођења медицинских	Наставник користи: * важећи уџбеник и стручну литературу на Брајевом писму и увећаној црној штампи; * користи рачунаре који су опремљени говорним софтвером(читач екрана) за слијепа и слабовида лица или софтвера за увећање екрана за слабовида лица. * рад у групи и индивидуалан рад. * фантом лутку * моделе људског тијела * интернет * шеме и цртеже * проспекте * видео записе
2.Улога мишића у коорд.радњи и њихова подјела (агонисти, синергисти, стабилизатори, антагонисти) координација покрета	*разјасни шта су агонисти, синергисти, стабилизатори и антагонисти, њихова улога у извођењу покрета *објасни шта је координисани покрет и фактори о којима овиси	*адекватно примјени утјецај разних мишићних група на извођење покрета *разликује факторе о којима овиси координисани покрет		

<p>3.ЦНС-функција, подјела, улога</p>	<p>*кратко опише грађу ЦНС *именује подјелу ЦНС (медуласпиналис, медулаоблонгата, понс, месенцепхалон, теле и диенцепхалон,церебеллум) *објасни улогу ЦНС у мишићној активности -описе моторне и сензитивне путеве -кратко опише шта су рецептори и врсте рецептора -дефинише шта су рефлeksi и брсте рефлeksi -класификује шта је вољни покрет *описе шта је аутоматизација покрета и како се стиче *дефинише шта је компензација функције -описе утицај мишићног рад на срце и крвоток -описе утицај мишићног рада на дисање -описе утицај мишићног рада на варење и функцију екскреторних органа</p>	<p>*рашчлани грађу ЦНС-а *класификује подјелу ЦНС-а *успостави узајамни однос свих структура ЦНС-а у мишићној активности и прикаже практичним примјером настанак рефлeksi и вољног покрета код човјека *адекватно примјењује и користи примјере о учењу моторних навика до постизања фазе аутоматизације *изврши анализу како мишићни рад доводи до компензације функције организма на нове услове(крвоток, дисање, варење, избацивање штетних продуката из организма)</p>	<p>прописа и стандарда *испољи љубазност, комуникативност и флексибилност према сарадницима *изражава спремност за тимски рад *испољи иницијативу и предузимљивост у рјешавању проблема у раду, као и тежњу ка новим знањима *поштује вјерске и културолошке разлике код пацијената и чува достојанство пацијента *испољи велику способност запажања свих промјена које се дешавају код пацијента, било да се ради о побољшању или погоршању болести *пружа емоционалну подршку пацијенту *ефикасно планира</p>	<p>* фронтални приступ раду, комбинован са интерактивним радом</p>
--	--	--	--	--

<p>4.Методе за мјерење нормалне функције система за кретање</p>	<p>*дефинише шта је антропметрија и чиме се бави (тј.висина, тј.тежина, обим и дужина сегм., антропометријски индекси) *објасни начин мјерења обима покрета (почетни положај, положај за мјерење, методе мјерења, врсте мјерних инструмената) *објасни поступак мјерења снаге мишића (процјена ММТ, динамометрија) *кратко опише начин мјерења мишићног рада (тестови оптерећења промјеном положаја, степ-тест, бицикл ергометар, тредмил стаза, мала спирометрија)</p>	<p>*практично одреди и покаже антропометријске тачке те примјену код одређивања висине, тежине, обима ,дужине тијела и сегмената као и рачунања антропометријских индекса *спроводи објективно мјерење и покаже мјерне инструменте за ову намјену *користи објективно тестирање мишићне снаге мишићним тестом и динамометром и динамографијом *примјени технике за мјерење мишићног рада уз правилно извођење истих (поједине вртсе мјерења слабовидни ученици ће моћи извести зависно од степена оштећења вида, док слијепи ученици ће то објаснити теоретски)</p>	<p>вријеме за обављање задатака</p>	
<p>Интеграција</p>				

- Модул се интегрише са 1. и 2. модулом
- Анатомија
- Латински језик

Извори

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература;
- Анатомски атлас;
- Стручни часописи;
- Интернет;
- Видео записи;
- Медицинска документација
- Проспекти;

Оцјењивање

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.