Лекционна програма по физиология
МЕДИЦИНА
учебна 2018/2019 г. - летен семестър

Дата	Тема	Въпроси от конспекта	Лектор
11.02.19 3 часа	Физични основи на газовата обмяна. Разтворимост, дифузионен коефициент и дифузионен капацитет на газовете. Състав на газовете във въздуха, белите дробове и кръвта. Дифузия на газовете през алвеоло-капилярната мембрана. Вентилационно-перфузионно отношение.	51, 52, 53, 54	Проф. д-р Н. Бояджиев, ДМ
18.02.19 3 часа	Транспорт на кислорода в кръвта. Дисоциационни криви на окси-хемоглобина. Обмяна на кислорода в белите дробове и тъканите. Транспорт на въглеродния диоксид в кръвта. Обмяна на въглеродния диоксид в белите дробове и тъканите. Регулация на дишането. Дихателен център и дихателен ритъм. Химична регулация на дишането. Нервно-рефлексна регулация на дишането. Влияние на мозъчната кора върху дихателните функции. Физични основи на газовата обмяна (продължение). Транспорт на кислорода в кръвта. Дисоциационни криви на оксихемоглобина. Обмяна на кислорода в белите дробове и тъканите (продължение). Транспорт на въглеродния диоксид в кръвта. Обмяна на въглеродния диоксид в белите дробове и тъканите (продължение). Регулация на дишането. Дихателен център и дихателен ритъм. Химична регулация на дишането. Нервно-рефлексна регулация на дишането. Влияние на мозъчната кора върху дихателните функции (продължение). Дишане при екстремни условия.	51, 52, 53, 54	Проф. д-р Н. Бояджиев, ДМ
25.02.19 3 часа	Сърдечно-съдова система. Системно и белодробно кръвообращение. Сърцето като орган - функционална морфология на перикарда и ендокарда и миокарда. Инервация. Миокардно кръвоснабдяване и регулацията му. Функционална морфология и физиологични характеристики на възбудно-проводната система на сърцето. Автоматия. Сърдечен ритъм. Смущения в проводимостта. Физиологични особености на работния миокард. Възбуждение и съкращение. Миокарден метаболизъм. Фази на рефрактерност. Екстрасистоли, трептене и мъждене. Динамика на сърдечните съкращения – сърдечен цикъл. Състояния на клапния апарат по време на различните фази на сърдечния цикъл.	32, 33, 34, 36	Проф. д-р Ю. Николова, ДМ
11.03.19 3 часа	Честота на сърдечната дейност. Ударен и минутен обем на сърцето и промените им при различни физиологични състояния. Електрични явления при работата на сърцето. Произход, регистриране и оценка на електрокардиограма. Функции на клапния апарат на сърцето. Сърдечни тонове. Методи за изследване. Стеноза и инсуфициенция на клапите. Съпоставка на синхронни записи на фонокардиограма и ЕКГ. Регулация на сърдечната дейност – вътресърдечна (саморегулация). Енергетика на сърдечната дейност. Екстракардиална нервна регулация на сърдечната дейност – особености на симпатикусовото и парасимпатикусовото въздействие. Хуморални фактори, влияещи върху сърдечната дейност.	35, 37, 38, 39, 40	Проф. д-р Ю. Николова, ДМ
18.03.19 3 часа	Функционални особености на кръвоносните съдове. Хемодинамични закономерности - особености на съдовете и на течността. Хемодинамични показатели. Обемна и линейна скорост на кръвния ток в различните части на съдовата система и факторите, които ги определят. Налягане на кръвта в отделните части на сърдечно-съдовата система. Артериално кръвно налягане - методи за измерване и нормални стойности. Фактори, определящи нивото на кръвното налягане. Движение на кръвта в артериите. Артериален пулс. Сфигмография. Качества на артериалния пулс. Движение на кръвта във вените. Венозен пулс. Флебография. Физиология на микроциркулацията. Функционално устройство на микроциркулаторната единица. Особености на капилярите в различните органи. Регулация на микроциркулацията.	41, 42, 43, 44	Проф. д-р Н. Бояджиев, ДМ

25.03.19 3 часа	Съдов тонус. Собствен съдов тонус. Локални, неврални и хуморални механизми за контрол на съдовия тонус. Регулация на кръвообращението. Характеристика и локализация на рецепторите. Сърдечно-съдов център. Супрамедуларна регулация на кръвообращението. Регулация на артериалното кръвно налягане. Механизми на бързата краткотрайна, бързата продължителна и дълготрайната регулация.	45, 46, 47	Проф. д-р Н. Бояджиев, ДМ
01.04.19 3 часа	Храносмилателна система – функции. Храносмилане в устата. Дъвкане. Секреция, ензимно разграждане и резорбция в устната кухина. Гълтане – фази и регулация. Двигателна активност на стомаха. Моторика на гладно, при пълнене и след поемане на храната. Изпразване на стомаха. Регулация на двигателната активност на стомаха. Повръщане. Секреция, ензимно разграждане и резорбция в стомаха. Състав, механизъм на секреция и функции на стомашния сок. Регулация на стомашната секреция – церебрална, гастрална и интестинална фаза. Протективни възможности на стомашната лигавица.	55, 56, 57	Проф. д-р Н. Бояджиев, ДМ
08.04.19 3 часа	Двигателна активност на тънките черва – видове движения. Регулация на двигателната активност на тънките черва. Секреция, смилане и резорбция в тънките черва. Двигателна активност на дебелото черво и неговата регулация. Секреция, смилане и резорбция в дебелото черво. Дефекация. Панкреатичен сок – състав и функции. Регулация на панкреатичната секреция. Жлъчкообразуване и жлъчкоотделяне. Обем, състав и функции на жлъчката. Регулация на жлъчната секреция. Функции на черния дроб.	58, 59, 60, 61	Проф. д-р Н. Бояджиев, ДМ
15.04.19 3 часа	Смилане и резорбция на белтъци, масти, въглехидрати в различните етапи на храносмилателната система. Резорбция на соли, вода и витамини. Обмяна на веществата в организма. Въглехидратна обмяна. Кръвнозахарно ниво и регулацията му. Белтъчна обмяна и регулацията й. Обмяна на липидите и регулацията им. Обмяна на енергията в организма. Енергийна стойност на храните. Енергиен еквивалент на кислорода. Определяне на енергоразхода – пряка и непряка калориметрия. Основна обмяна и енергоразход при различни физиологични състояния.	62, 63, 64	Проф. д-р Н. Бояджиев, ДМ
13.05.19 3 часа	Отделителни функции на организма и системи, които ги осъществяват. Бъбреци – функционална структура. Особености на кръвоснабдяването и инервацията. Функции на бъбречните гломерули. Механизъм на гломерулната филтрация и регулацията й. Методи за изследване на филтрационната функция. Функции на бъбречните каналчета. Транспортни процеси в различните части на тубулната система. Механизми за осмотично разреждане и концентриране на урината. Бъбречна екскреция. Бъбречен клирънс. Обем и състав на крайната урина. Микция. Ендокринна и метаболитна функция на бъбреците. Регулация на бъбречните функции.	67, 68, 69	Проф. д-р Н. Бояджиев, ДМ
20.05.19 3 часа	Терморегулация. Телесна температура и изотермия. Механизми на топлопродукцията и топлоотдаването в организма. Неврофизиологични основи на терморегулацията. Хипотермия и хипертермия. Аклиматизация. Терморегулация при физическа работа. Водно-електролитно равновесие на организма. Телесна вода и електролити. Динамика на обема и осмоларитета на телесните течности. Регулация на водно-солевата хомеостаза. Жажда.	66, 70	Проф. д-р Н. Бояджиев, ДМ
27.05.19 3 часа	Алкално-киселинно равновесие на организма. Буферни системи на телесните течности. Дихателна регулация на pH. Ренална регулация на pH. Отклонения в алкално-киселинното равновесие.	71	Проф. д-р Н. Бояджиев, ДМ

11.02.2019

Ръководител катедра физиология:

(проф. д-р Н. Бояджиев, ДМ)