

Предложение за специализиран курс за докторанти към ЦО, БАН

„Физиологични основи на паметта и обучението“

“Physiological basis of memory and learning”

Титуляр на курса:

Доц. Даниела Пехливанова, Институт по невробиология, БАН

Assoc. Prof. Daniela Pechlivanova, Institute of Neurobiology, BAS

Тел. 02 979 2172, 0896512611

E-mail: pechlivanova@yahoo.com

Хорариум:

30 учебни часа

Методи на оценяване

Тест и събеседване

Анотация:

Избираемият курс е предназначен за докторанти, работещи в областта на физиологията, патофизиологията и фармакологията на паметта и обучението. Целта на курса е запознаване на докторантите с основните структури и физиологични механизми, които участват в процесите на формиране на различните видове памет, селективно внимание, мотивация и обучение. В рамките на предвидените лекции, докторантите ще имат възможност да се запознаят с най-новите постижения в изясняване на структурните, клетъчни и биохимични механизми, които опосредстват кодирането, съхраняването, възпроизвеждането и загубата на информация в мозъка по време на обучение и запаметяване. В курса ще бъдат разгледани някои основни експериментални модели на различните видове памет и обучение. Допълнителната практическа насоченост на курса дава възможност за изясняване на влиянието, което оказват редица ендогенни и екзогенни фактори върху процесите на образуване и загуба на паметта.

Annotation

The optional elective course “Physiological basis of memory and learning” is intended for PhD students working in the fields of physiology, pathophysiology and pharmacology of memory and learning. The aim of the course is to acquaint PhD students with the main structures and physiological mechanisms involved in the processes of formation of different types of memory, selective attention, motivation and learning. Within the lectures, PhD students have the opportunity to get acquainted with the latest advances in elucidation of the structural, cellular and biochemical mechanisms participating in the encoding, storage, reproduction and loss of

information in the brain during learning and memory storage. The course will review some basic experimental preclinical models of different types of memory and learning. The additional practical guideline of the course allows elucidating the influence of a number of endogenous and exogenous factors on the processes of memory formation and loss.

СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

№	Тема на занятияето:	Брой часове
1	Функционална организация на мозъчните структури участващи в процесите на памет и обучение. Класификация на основните видове памет и механизми на обучението.	2 часа лекции
2	Тристепенен модел на паметта. Сетивна памет – продължителност и видове. Модалности – индивидуални характеристики.	2 часа лекции
3	Краткотрайна памет. Дълготрайно потенциране и дълготрайна депресия – медиатори и генни механизми.	2 часа лекции
4	Експериментални модели на краткотрайната памет.	2 часа лекции
5	Работна памет – значение и възрастова зависимост. Подходи за упражняване и подобряване на работната памет.	2 часа лекции
6	Мотивация и селективно внимание. Хиперактивност с дефицит на вниманието.	2 часа лекции
7	Дълготрайна памет. Консолидация на паметта – механизми. Теории за забравянето.	2 часа лекции
8	Епизодична и семантична памет. Значение на пола. Автобиографична памет.	2 часа лекции
9	Декларативна (explicit) и недеklarативна (implicit) памет. Роля на емоциите и физическата активност.	2 часа лекции
10	Възрастово-зависими промени в паметовите процеси. Видове амнезии.	2 часа лекции
11	Обучение – асоциативно и неасоциативно, класически условни и оперантни връзки. Експериментални методи за изследване на дълготрайната памет.	2 часа лекции
12	Латерализация на мозъчните функции. Роля във формиране на паметта и речта.	2 часа лекции
13	Ноотропни средства.	2 часа лекции
14	Влияние на хранителния режим и хранителните добавки върху паметта и обучението.	2 часа лекции
15	Влияние на злоупотребата със стимулиращи и психотропни вещества върху когнитивните и паметови процеси.	2 часа лекции

CONTENT

№	Topic:	Workload
1.	Functional organization of the brain structures involved in memory processes and learning. Basic concepts: types of memory, mechanisms of learning.	2 hours of lectures
2.	A three-step model of memory. Sensory memory - the length and types. Modalities - individual characteristics.	2 hours of lectures

3.	Short-term memory. Long-term potentiation and long-term depression - mediators and gene mechanisms.	2 hours of lectures
4.	Experimental models of short term memory.	2 hours of lectures
5.	Working memory - significance and age dependency. Methods for exercise and improve working memory.	2 hours of lectures
6.	Motivation and selective attention. ADHD.	2 hours of lectures
7.	Long-term memory. Memory consolidation - mechanisms. Theories of memory loss.	2 hours of lectures
8.	Episodic and semantic memory. Significance of gender. Autobiographical memory.	2 hours of lectures
9.	Declarative (explicit) and procedural (implicit) memory. Role of emotions and physical activity.	2 hours of lectures
10.	Age-dependent changes in memory processes. Amnesias types.	2 hours of lectures
11.	Learning - associative and non-associative, classical and operant conditioning. Experimental methods for the study of long-term memory.	2 hours of lectures
12.	Lateralization of brain function. Role in the formation of memory and speech.	2 hours of lectures
13.	Nootropic drugs.	2 hours of lectures
14.	Impact of food and food supplements on memory and learning.	2 hours of lectures
15.	Impact of the abuse with amnesic and psychotropic drugs on cognitive processes.	2 hours of lectures