



Утвърдил:

Декан

Дата

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"

Факултет: ...ФИЛОСОФСКИ.....

Специалност: (код и наименование)

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Бакалавърска програма: ФИЛОСОФИЯ

--	--	--	--	--	--	--	--	--

УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дисциплина:

--	--	--	--

ФИЛОСОФИЯ НА НАУКАТА - 2

Преподавател: Проф. Сергей Герджиков, д.ф.н.

Асистент: Хон. Ас. Давид Пеев

Учебна заетост	Форма	Хорариум
Аудиторна заетост	Лекции	30
	Семинарни упражнения	30
	Практически упражнения (хоспетиране)	
Обща аудиторна заетост		
Извънаудиторна заетост	Реферат	
	Доклад/Презентация	30
	Научно есе	
	Курсов учебен проект	
	Учебна екскурзия	
	Самостоятелна работа в библиотека или с ресурси	
Обща извънаудиторна заетост		60
ОБЩА ЗАЕТОСТ		120
Кредити аудиторна заетост		2
Кредити извънаудиторна заетост		2
ОБЩО ЕКСТ		4

№	Формиране на оценката по дисциплината ¹	% от оценката
1.	Workshops {информационно търсене и колективно обсъждане на доклади и реферати)	
2.	Участие в тематични дискусии в часовете	20%
3.	Демонстрационни занятия	
4.	Посещения на обекти	
5.	Портфолио	
6.	Тестова проверка	60%
7.	Решаване на казуси	
8.	Текуща самостоятелна работа /контролно	20%
9.		
10.		
11.		
12.	Изпит	0% (20%)
Анотация на учебната дисциплина:		
<p>Философско разбиране на естествената наука в мрежа от понятия, умения за обяснение и компетентности за решаване на проблеми във философската дисциплина „Философия на науката“. Философско осмисляне на най-важните в естествената наука открития. Философия на науката изследва съвременната емпирична наука и свързаната с нея математическа структура.</p> <p>Студентите се запознават с конкретни водещи научни теории и свързаните с тях експерименти: Нютонова механика, Айнщайнова специална и обща относителност, квантова механика, неравновесна термодинамика, молекулярна биология, физиология на човешкия мозък, информатика.</p>		

Предварителни изисквания:

Няма специални предварителни изисквания.
Курсът е за студенти-бакалаври от IV курс.

Очаквани резултати:

Студентите, преминали курса, трябва:

- да разбират опитния и глобален смисъл на емпиричната наука;
- да си създадат понятие за феноменалната пространство-времева форма на света, който изследват науките;
- да познават структурата на науката и нейните функции: описание, обяснение, предвиждане;
- да си създадат понятие за експеримент и наблюдение;

¹ В зависимост от спецификата на учебната дисциплина и изискванията на преподавателя е възможно да се добавят необходимите форми, или да се премахнат ненужните.

- да разбират специфичния философския смисъл на големите научни открития
 - да познават основните понятия в научните теории и свързаните с тях основни експерименти,
 - да се ориентират в основните философски проблеми на съвременната наука: пространство–време (геометрии, календари), хаос–ред (информация), абсолютно – относително (Нютонова и Айнщайнова механика), субект–обект и тяхното преливане (квантова механика), неживо–живо и спецификата на биологичния ред (молекулна биология), човешкия геном и проекциите му върху човешкия живот и цивилизацията, проблемът психика–мозък, както стои в съвременната наука.

Учебно съдържание

№	Тема:	Хорариум
1.	ГЛОБАЛНОСТ НА ЕМПИРИЧНОТО ПОЗНАНИЕ	2 + 2 (4 акад. часа)
2	ОПИТНА НАУКА И МЕТАФИЗИКА	4 акад. часа
3	ХАОС И РЕД. ФОРМА НА СВЕТА. ОПИТ	4 акад. часа
4.	ПЕРЦЕПТИВНО ВРЕМЕ	4 акад. часа
5.	ПЕРЦЕПТИВНО ПРОСТРАНСТВО	4 акад. часа
6.	НАБЛЮДЕНИЕ И ЕКСПЕРИМЕНТ	4 акад. часа
7.	ОПИСАНИЕ И ОБЯСНЕНИЕ	4 акад. часа
8.	ИСАК НЮТОН. НАЧАЛАТА НА МЕХАНИКАТА И ГРАВИТАЦИЯТА	4 акад. часа
9.	АЛБЕРТ АЙНЩАЙН. ОТНОСИТЕЛНОСТ И РЕАЛНОСТ	4 акад. часа
10.	НИЛС БОР. КВАНТОВИ ФЕНОМЕНИ И ГРАНИЦА НА ОПИСАНИЕТО	4 акад. часа
11.	ДЖЕЙМЗ УОТСЪН И ФРЕНСИС КРИК. ФОРМАТА НА ЖИВОТА	4 акад. часа
12.	ЧОВЕШКИЯТ ГЕНОМ	4 акад. часа
13.	ЧОВЕШКИЯТ МОЗЪК И ПРОБЛЕМЪТ “MIND – BODY”	
14.	ИСТОРИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ – СПЕКУЛАЦИЯ И	

	НАУКА	
15.	НАУЧНИ ПРОЕКТИ И УТОПИИ	

Конспект за изпит

№	Въпрос
1.	ГЛОБАЛНОСТ НА ЕМПИРИЧНОТО ПОЗНАНИЕ
2	ОПИТНА НАУКА И МЕТАФИЗИКА
3	ХАОС И РЕД. ФОРМА НА СВЕТА. ОПИТ
4.	ПЕРЦЕПТИВНО ВРЕМЕ
5.	ПЕРЦЕПТИВНО ПРОСТРАНСТВО
6.	НАБЛЮДЕНИЕ И ЕКСПЕРИМЕНТ
7.	ОПИСАНИЕ И ОБЯСНЕНИЕ
8.	ИСАК НЮТОН. НАЧАЛАТА НА МЕХАНИКАТА И ГРАВИТАЦИЯТА
9.	АЛБЕРТ АЙНЩАЙН. ОТНОСИТЕЛНОСТ И РЕАЛНОСТ
10.	НИЛС БОР. КВАНТОВИ ФЕНОМЕНИ И ГРАНИЦА НА ОПИСАНИЕТО
11.	ДЖЕЙМЗ УОТСЪН И ФРЕНСИС КРИК. ФОРМАТА НА ЖИВОТА
12.	ЧОВЕШКИЯТ ГЕНОМ
13.	ЧОВЕШКИЯТ МОЗЪК И ПРОБЛЕМЪТ “MIND – BODY”
14.	ИСТОРИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ – СПЕКУЛАЦИЯ И НАУКА
15.	НАУЧНИ ПРОЕКТИ И УТОПИИ

Библиография

Герджиков, Сергей. *Научното обяснение на света*. София: „Екстрем“, 2000

Тема 1

- Аристотел. *Физика*. София: 2013.
- Даймънд, Джаред. *Пушки, вируси и стомана*. Защо хората от различните континенти имат различна история и съдба. София: „Изток–Запад”, 2006. Глава 1.
- Брестед, Джеймс. *История на Древен Египет*. I. София, М. А., 2008
- Claget, Marshal. *Ancient Egyptian Science*, Vol. I, II, III
- Gillings, R. *Mathematics in the Time of Pharaohs*. Dover Publications, 1982
- История на света в 20 тома*, т. 1
- Игнатов, С. *Египет на фараоните*. София, „Изток–Запад”, 2004
- Леков, Т. *Скритото знание. Свещените книги на древен Египет*. София: „Изток–Запад”, 2004
- Герджиков, Сергей. *Научното обяснение на света*. София: УИ, Екстрем, 2000. (Глава I. Светът пред опитната наука, 1, 2, 3.)
- Герджиков, Сергей. „Египетската следа в Западната култура”. *Съвременник*, 2010, 2, 351 - 382

Тема 2

- Kant, I, 1781. Кант, И. *Критика на чистия разум*. С.: Наука и изкуство, 1967
- Russel, B., 1914. *Our Knowledge of the External World*. L.: Routledge, 1993.
- Carnap, R. Рудолф Карнап. „Преодоляване на метафизиката чрез логически анализ на езика”. *Философия на логиката*, II. София: Изток-Запад, 2008. прев.: Тодор Полименов
- Neurath, O., 1932. Нойрат, О. „Протоколните твърдения”. *Философия на науката. Антология*.
- Герджиков, С., Янакиев, К. (съст.). С.: Лик, 1999.
- Schlick, M. “Uber das Fundament der Erkenntnis”. *Erkenntnis*. Bd. 4 (1934), 79 – 99.
- Schlick, M. “Is There a Factual a Priori?” *Readings in the Philosophical Analysis*. N. Y.: 1961, 277–285.
- Schlick, M. „Meaning and Verification”. *Readings in the Philosophical Analysis*. N. Y.: 1961, 146–170.
- Popper, K, 1934. *The Logic of Scientific Discovery*. London: Routledge, 1948.
- Popper, K, 1961. „Evolution and the Tree of Knowledge”. *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*. Oxford: Clarendon Press, 1972.
- Kuhn, T., 1962. Кун, Т. *Структура на научните революции*. С.: Петър Берон, 1996
- Feuerabend, P., 1965. Файерабенд, П. „Проблеми на емпиризма”. *Философия на науката*. Антология. Герджиков, С., Янакиев, К. (съст.). С.: Лик, 1999, 294 – 305.
- Feuerabend, P., 1975. П. Файерабенд. *Против метода*. С.: Наука и изкуство, 1996.

Тема 3

- Russel, B., 1912. *The Problems of Philosophy*. London – Oxford – New York: Oxford Univ. Press, 1967.
- Пригожин, И., Е. *Новата връзка. Метаморфоза на науката*. София: Наука и изкуство, 1989
- Shanon. С. „A Mathematical Theory of Communications”, 1948
- Карнап, Р. „Физическият език като универсален език на науката” (откъс). *Философия на науката*. Антологи. С.: Лик, 1999
- Нойрат О. „Протоколните твърдения” (откъс). *Философия на науката*. Антологи. С.: Лик, 1999
- Шлик, М. „За фундамента на познанието”. (откъс). *Философия на науката*. Антологи. С.: Лик, 1999
- Попър, К. *Логика на научното откритие*. (За емпиричния базис) *Философия на науката*. Антологи. С.: Лик, 1999
- Герджиков, С. *Граници на науката*, 1995
- Герджиков, С. *Научното обяснение на света*, 2000

Тема 4

- McTagart, J. McTagart, E. (first 1927) (repr. 1968). *The Nature of Existence*. Vol. II. Ed. by C. D. Broad, Litt. D. Cambridge: C. Un. Press. Chapt. XXXIII. Time. (§303 – 348). (p. 9 – 31) (Превод)
- Герджиков, С. *Научното обяснение на света*. С.: УИ, 2000
- Хокинг, Ст. *Кратка история на времето*. С., 2000
- Герджиков, С. *Светуване*. С. Изток-Запад, 2010

Тема 5

- Евклид. *Елементи*. I, II. София: Наука и изкуство, 1972-1973
- Бъркли. „Опит за нова теория на зрението.“ *Философски произведения, т.2*. С.: „Шамбала“, 1995
- A. Poincare, A., 1902. Пуанкаре, А. „Наука и гипотеза“. *О науке*. М.: , 1983.
- Einstein, A, 1922. Эйнштейн, А. „Сущность теории относительности“. *Собрание научных трудов, II*. Москва: Наука, 1966, 5 – 82.
- Gibson, J. *Ecological Approach To Visual Perception*. Hillsdale, New Jersey London: 1986
- Heelan, P. *Space-perception and the Philosophy of Science*. Berkeley, L. A., London: University of California Press, 1983.
- Брайън Грийн. *Тъканта на космоса. Пространство, време и текстура на реалността*. София: „Изток-Запад“, 2005 („Вселената и кофата“, 42 – 62, „Сплитане на пространството“, 112–174).
- Тема 6
- Carnap, R. „Die physicalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft“. *Erkenntnis*. 2 (1931/32), 432 – 465.
- Churchland, P. „The Ontological Stature of Observables“. *Praise of the Science*. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1985.
- Duhem, P., 1906. Дюем, П. „Физическата теория. Нейната цел и нейният строеж“. *Философия на науката*. Антология. Герджиков, С., Янакиев, К. (съст.). С.: Лик, 1999, 42 – 48.
- Duhem, P. „Phisical Theory and Experiment“. *Can Theory Be Refuted?* S. Harding (ed.). Synthese Library, Vol. 81. Boston, 1976.
- Einstein, A., L. Infeld, (1954). Айнщайн, А. *Еволюция на идеите във физиката*. София: Наука и изкуство, 1959.
- Feinman, R., 1950. Фейнман, Р. *Характер физических законов*. М.: Мир, 1968
- Gherdjikov, S. „The Limits of the Numerical Description“. *Memory, History and Critique*. The Netherlands. [CDROM]. Brinkhuis, F. & Talmore, S. (eds.). Utrecht: MIT Press, 1997. CD ROM.
- Levontin, R, 1965. Левонтин, Р. *Генетические основы эволюции*. М.: Мир, 1978
- Тема 7
- Carnap, R., 1950. „Empiricism, Semantics, and Ontology“. *Semantics and the Philosophy of Language*. Linsky, L. (ed.) Urbana: The Univ. of Illinois Press, 1952, 208 – 228
- Churchland, P. „The Ontological Stature of Observables“. *Praise of the Science*. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1985
- Duhem, P., 1906. Дюем, П. „Физическата теория. Нейната цел и нейният строеж“. *Философия на науката*. Антология. Герджиков, С., Янакиев, К. (съст.). С.: Лик, 1999, 42 – 48
- Feinman, R., 1950. Фейнман, Р. *Характер физических законов*. М.: Мир, 1968
- Gerdjikov, S. „A Matrix Model of Scientific Explanation“. *8th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science*, 1987. Abstracts, vol. 5, part 1, sections 1 – 6, 137 – 138
- Hempel, K. *Scientific Explanations and other Essays in the Philosophy of Science*. London, 1965
- Miller, P. „Bently and Newton“. *Isaak Newton. Papers and Letters on Natural Philosophy*. Harward: Harward University Press, 1958
- Popper, K., 1965. *The Myth of the Framework. In Defence of Science and Rationality*. M. A. Notturmo (ed.), L. & N. Y.: Routledge, 1994
- Quine, W. „Two Dogmas of Empiricism“. *From a Logical Point of View*. Cambridge, Mass. ; London: Harvard University Press, 1953, 20 – 46
- Wright, H. *Explanation and Understanding*. London: 1972
- Герджиков, С. „Биологични обяснения и телеология“. *Философска мисъл*, XXXIX, (11/1983), 9–22
- Герджиков, С. „Матричен модел на научното обяснение“. *Философска мисъл*, XLI, (10/1985), 90–100
- Никитин, Е. *Обяснение – функция науки*. М.: Наука, 1971
- Тема 8
- Исак Нютон. *Математическите начала на натуралната философия*. Москва: „Наука“ 1989.
http://bg.wikipedia.org/wiki/Исак_Нютон
- Miller, P. „Bently and Newton“. *Isaak Newton. Papers and Letters on Natural Philosophy*. Harward: Harward University Press, 1958

Галилей Г. *Диалог за двете главни системи на света – Птолемеевата и Коперниковата. Избрани произведения*. С.: Наука и изкуство, 1984, Т. 1, 45 – 482

Галилей Г. *Беседи и математически доказателства относно две нови науки. Избрани произведения*. С.: Наука и изкуство, 1985, Т. 2

Грийн, Брайън. *Тъканта на Космоса*. София: Изток– Запад, 2005

Тема 9

Айнщайн, А., Л. Инфелд. *Еволюция на идеите във физиката*. София: Наука и изкуство, 1959

Айнщайн, А. *Специална и обща теория на относителността*. Популярно изложение. София: Прометей, 2009

Айнщайн, А. *Моята картина на света*. София: „Любомъдрие“, 1996

Эйнштейн и философские проблемы физики XX века. Москва: „Наука“, 1979

Грийн, Б. *Тъканта на Космоса. Пространство, време и текстура на реалността*. София: Изток-Запад, 2005

Albert Einstein: Philosopher-scientist. Vol. II. Princeton, 1949

Тема 10

Хайзенберг, Вернер. „Развитие на понятията в историята на квантовата теория“ (1972). *Философия на науката. Антология*. София: Лик, 2000. Доклад от симпозиум „Развитието на схващането на физиките за природата през XX век“, проведен в Триест, Италия, септември, 1972 г. Първа публикация, от която е направен и преводът тук, в материалите на симпозиума: *The Physicist's Conception of Nature*. J. Mehra (ed.). Reidel, Dordrecht, 1973, 264 – 275.

Bohr, N. „Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete?“. *Physical Review*, 48, (1935), 696 – 702.

Feinman, R., 1950. Фейнман, Р. *Характер физических законов*. М.: Мир, 1968

Файнман, Р., Р. Лейтон, М. Сендс. *Файнманови лекции по физика*. София: Народна просвета, 1976, 10–22 (Амплитуди на вероятността).

Ледерман, Леон, Д. Теърси. *Частицата Бог. Ако Вселената е отговорът, какъв е въпросът?* София: Просвета, 1997

Грийн, Б. *Еlegantната Вселена*. София: Изток-Запад, 2004

Менский, М. „Квантовата механика: Нови експерименти, нови приложения и нови формулировки на старите въпроси“. *Успехи физических наук*, т. 170, N 6, 2000 г., 631–647, прев. на български в:

Тема 11

Schrodinger, E. *What Is Life? The Physical Aspect of Living Cell*. Cambridge Un. Press 1944.

Шредингер, Э. *Что такое жизнь с точки зрения физики?* Ново издание: *Что такое жизнь? Физический аспект живой клетки*. Москва-Ижевск: НИЦ „Регулярная и хаотичекая динамика“, 2002

Бор, Н. „Светлина и живот“. Niels Bohr. *Atomic Physics and Human Knowledge*. J. Wiley & Sons, N.Y., 1958, 3–12

Уотсън, Дж. *Двойната спирала*. С.: Земиздат 1975

Crick, F. *Life Itself. Its Origin and Nature*. New York: Simon and Shuster 1981

Герджиков, *Рационалност и биология*. С.: УИ „Кл. Охридски“ 1991

Докинс, Р. *Себичният ген*. С.: УИ „Св. Кл. Охридски“, 2007

Тема 12

Ридли, М. *Геномът. Автобиография на един биологичен вид*. С.: Сиела, 2010

Докинс, Р. *Най-великото шоу на Земята*. С.: ИнфоДАР, 2011

Пинкър, *Как работи умът*. С.: Изток-Запад, 2011

Джохансон, Д., М. Иди. *Люси. Истоки рода человеческого*. Москва: Мир, 1984

Тема 13

Hawkins, Jeff (with [Sandra Blakeslee](#)). *On Intelligence: How a New Understanding of the Brain will Lead to the Creation of Truly Intelligent Machines* 2004

Llinas, Rudolfo. *I of the Vortex. From Neurons to Self*. Cambridge, MA: MIT Press, 2001

Дойджи, Норман. *Невероятният мозък*. София: Изток-Запад, 2009

Пинкър, Стивън. *Как работи умът*. София: Изток-Запад, 2011

Aysenk, Michael. *Fundamentals of Cognition*. New York: Psychology Press, 2006

Churchland, Patricia. *Neurophilosophy: toward a unified science of the mind-brain*. Cambridge – London: The MIT Press, 1986

Cognitive Psychology and Cognitive Neuroscience. 2006.

http://en.wikibooks.org/wiki/Cognitive_Psychology_and_Cognitive_Neuroscience

Dennet, Daniel. "Quining Qualia". A. Marcel and E. Bisiach (eds.), *Consciousness in Modern Science*. Oxford Univ. Press, 1988

Nagel, Tomas. "What is it like to be a bat?", 1974, *Philosophical Review* LXXXIII, 4, 435–450

Northoff, George. *Philosophy of the Brain: The Brain Problem*. Philadelphia: John Benjamins Publishing Co., 2003

Тема 14

Ричли Крейпо. *Културна антропология. Как да разбираме себе си и другите*. София: Лик, 2000

Жулиен, Фр. *Трактат за ефикасността*. С.: Изток-Запад, 2004

Voas, F. *Anthropology and Modern Life*, 1928 (1962).

Даймънд, Дж. *Пушки, вируси и стомана. Защо хората от различните континенти имат различна история и съдба*. София: Издателство „Изток-Запад”, 2006 (Jared Diamond, 2005)

Тойнби, А. *Изследване на историята. Том 1. Възникване и развитие на цивилизацията*.

Изд.къща „Христо Ботев. София, 1995 (1957, Oxford Un. Press)

Малиновский, Б. „Функциональный анализ”. Malinowski. „The Functional Theory”. *A scientific Theory of Culture and Other Essays*. Chapel Hill, 1944. P. 147-176

Брестед, Дж. *История на Древен Египет. Т. I, II*. София: Абагар, 2008

Тема 15

Turing, A. "Computing Machinery and Intelligence", *Mind*, 49: 433-460, 1950

Каку, М. *Физика на невъзможното*.

Hawkins, Jeff. *On Intelligence*. Boston: MIT, 2004

„Синтез на живот”

<http://www.reasons.org/articles/harvard-scientists-write-the-book-on-intelligent-design-in-dna>

Д-р Крейг Вентър: ДНК е софтуерът на живота

<http://www.vesti.bg/index.phtml?tid=40&oid=3245531>

Клип: „Вечен двигател от магнити”

<http://www.vbox7.com/play:f2602e0b9d>

Дата: 5.01.2015

Съставил:

(Проф. Сергей Герджиков, д.ф.н.)