



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ

Природно-математички факултет

Катедра за теоријску физику



Ак. година	Предмет	Шифра предмета	Студијски програм	Циклус студија	Година студија	Семестар	Број студената	Број група за вјежбе
2023/2024.	Статистичка физика	1Ц19ФНС030	Физика	први	трећа	VI	1-5	1

ПЛАН И РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

Седмица	Предавање	Тематска јединица	Дан	Датум	Вријеме	Мјесто одржавања	Ч	Наставник
I	П1	Увод: информације о садржају предмета, литературе, провјерама знања, бодовању	Понедјељак	19.02.2024.	10:30 – 12:15	Сала 16	2	Проф. др Душанка Марчетић
II	П2	Термодинамичке варијабле, равнотежно стање, нулти закон термодинамике, једначина стања		26.02.2024.			2	
III	П3	Функције стања и процесне величине, ТД процеси, први закон термодинамике		04.03.2024.			2	
IV	П4	Топлотне машине и пумпе, кружни процеси, Карноов циклус, други и трећи закон термодинамике		11.03.2024.			2	
V	П5	Термодинамички потенцијали, Мексвелове релације, фазни дијаграми, фазни прелази		18.03.2024.			2	

VI	П6	Тест 1		25.03.2024.			2	
VII	П7	Статистички приступ, фазни простор, Гибсови ансамбли, функција расподеле, Лиувилова теорема		01.04.2024.			2	
VIII	П8	Микроканонски ансамбл, Канонски ансамбл: функција расподеле и термодинамичке релације		08.04.2024.			2	
IX	П9	Флуктуације енергије у канонском ансамблу, Примјена канонског ансамбла: Мексвелова расподела		15.04.2024.			2	
X	П10	Примјена канонског ансамбла: реални гас		22.04.2024.			2	
XI	П11	Велики канонски ансамбл, Флуктуације енергије и броја честица, еквивалентност ансамбала		29.04.2024.			2	
XII	П12	Квантни ансамбли		13.05.2024.			2	
XIII	П13	Квантни хармонијски осцилатор и ротатор, Примјена на двоатомне молекуле		20.05.2024.			2	
XIV	П14	Квантне расподеле: Бозе-Ајнштајнова и Ферми-Диракова расподела		27.05.2024.			2	
XV	П15	Тест 2		03.06.2024.			2	

П1, П2, ..., П15 – Предавање прво, Предавање друго, ..., Предавање петнаесто, Ч - Часова

ПЛАН И РАСПОРЕД ВЈЕЖБИ

Седмица	Вјежба	Тип вјежбе	Тематска јединица	Дан	Датум	Вријеме	Мјесто одржавања	Ч	Сарадник
I	B1	PB	Уводни задаци: функције више варијабли у термодинамици	уторак	20.02.2024.	14:30– 16:15	Сала 16	2	Проф. др Душанка Марчетић
II	B2	PB	Задаци: функције одзива и релације између њих, процеси		27.02.2024.			2	
III	B3	PB	Задаци: унутрашња енергија, рад, топлота, примјена првог закона ТД		05.03.2024.			2	
IV	B4	PB	Задаци: топлотни капацитети, идеалан гас и остали моделни системи		12.03.2024.			2	
V	B5	PB	Задаци: примјена Мексвелових релација		19.03.2024.			2	
VI	B6	PB	Задаци: Ван дер Валсова једначина стања, унутрашња енергија и ентропија ВДВ гаса		26.03.2024.			2	
VII	B7	PB	Задаци: критични параметри ВДВ гаса, криве фазне равнотеже		02.04.2024.			2	
VIII	B8	PB	Задаци: одређивање интеграла и корисних релација које примјењујемо у статистичкој физици		09.04.2024.			2	
IX	B9	PB	Задаци: провјера одржања фазне запремине		16.04.2024.			2	
X	B10	PB	Задаци: примјена микроканонске		23.04.2024.			2	

			расподјеле: класични идеални гас и ситем линеарних хармонијских осцилатора						
XI	B11	PB	Задаци: примјена канонске расподјеле- одређивање калоричке и термичке једначине стања за класични идеални гас и ситем ЛХО		30.04.2024.			2	
XII	B12	PB	Задаци: примјена канонске расподјеле на системе са разним дисперзионим релацијама		07.05.2024.			2	
XIII	B13	PB	Задаци: највјеројатније и средње вриједности брзине и енергије за класичан идеалан гас у тродимензионалном простору као и за за разне типове расподјела		14.05.2024.			2	
XIV	B14	PB	Задаци: примјена Ферми-Диракове расподјеле		21.05.2024.			2	
XV	B15	PB	Задаци: примјена Бозе-Ајнштајнове расподјеле		28.05.2024.			2	
			Консултације и додатне вјежбе		04.06.2024.			2	

B1, B2, ..., B15 – Вјежба прва, Вјежба друга, ..., Вјежба петнаеста, PB –Рачунске вјежбе, Ч – Часова

Напомена: предавања и вјежбе које су по распореду државним празником бити ће надокнађене радним даном

ШЕФ КАТЕДРЕ:

Проф. др Синиша Игњатовић