

Студијски програм/студијски програми : Основне академске студије Физика/Основне академске студије Професор физике			
Врста и ниво студија: Студије првог степена – Основне академске студије			
Назив предмета: Кинетичка теорија гасова			
Наставник (Име, средње слово, презиме): <u>Проф. др Агнеш Ј. Капор</u>			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ:6			
Услов:			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање са основним поставкама кинетичке теорије гасова као и са законитостима које одређују понашање система мноштва честица.			
<b>Исход предмета</b> Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: -Опште способности: праћења стручне литературе, претраживање Интернета и писање и презентација семинарског рада -Предметно-специфичне способности: Разликовање појма температуре и топлоте, разматрајући гас као систем великог броја честица. Усвајање основних појмова класичне статистике као увод у разумевање свих виших курсева статистичке физике.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основне поставке молекуларно-кинетичке теорије гасова. Динамичке и статистичке законитости. Основна једначина кинетичке теорије гасова. Гасни закони, Бојл-Мариотов, Геј-Лисаков, Авогадров закон и Далтонов закон. Једначина стања идеалног гаса и гасна константа. Средња квадратна брзина молекула. Болцманова константа и кинетичка енергија једног молекула. Расподела брзине молекула по Максвелу. Највероватнија брзина. Средња аритметичка брзина молекула. Налажење дела молекула који поседују брзине које леже у задатом интервалу. Број удара молекула о зидове суда. Средња дужина слободног пута молекула. Болцманова расподела. Одређивање Авогадровог броја. Транспортни процеси у гасовима. Основи класичне Максвел-Болцманове статистике. Ентропија и вероватноћа. Примене Болцманове статистике. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Изабране експерименталне вежбе: Бојл-Мариотов закон при повешеним притисцима. Њутнов закон хлађења. Температурска зависност коефицијента вискозности. Одређивање латентне топлоте испаравања. Зависност напона паре од температуре.			
<b>Литература</b> 1. Ф.В.Сearс: Увод у термодинамику, кинетичку теорију гасова и статистичку механику, Вук Караџић, Београд 1953 2.Божидар Жижић: <b>Курс опште физике, молекуларна физика, термодинамика, механички таласи</b> , ИРО Грађевинска књига, Београд 1988. 3. А.Капор, Д.Николић: <b>Експерименталне вежбе из физике</b> , Механика и термодинамика, Уни. у Новом Саду, 2000 4. Агнеш Капор, Радомир Кобиларов: <b>Термодинамика и молекулска физика</b> , кроз рачунске проблеме, Стилос, 1995 5. Агнеш Капор, Соња Скубан: <b>Практикум демонстрационих вежби из физике</b> , II део, ПМФ, Нови Сад 2000.			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 1	Други облици наставе: 1	
Студијски истраживачки рад:			
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, вежбе и лабораторијске вежбе. Израда и одбрана семинарског рада и консултације			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>Поена 30</b>	Завршни испит	<b>Поена 70</b>
активност у току предавања		писмени испит	<b>20</b>
практична настава	<b>10</b>	усмени испит	<b>50</b>
колоквијум-и		.....	
семинар-и	<b>20</b>		