

Bakalářské repetitorium 1 – PS 2022 – rozpis témat ke zpracování

	Téma
Emma Daňková	Vztažné soustavy: vybudování pojmu inerciální a neinerciální vztažná soustava. Vzájemný pohyb inerciálních soustav v nerelativistické mechanice, Galileiova transformace, Galileiův princip relativity. Příklady.
Michaela Ďurišková	Vztažné soustavy: (nerelativistická) kinematika v neinerciálních soustavách – unášivá rychlost a unášivé zrychlení. Příklady.
Terézia Halamová	Vztažné soustavy: vzájemný pohyb vztažných soustav v STR, časoprostorový interval jako invariant, Lorentzova transformace. Příklady.
Jan Kodýtek	Fyzikální systém a jeho stav: Stav fyzikálního systému jako obecný pojem a jeho konkretizace v klasické mechanice, teorii elektromagnetického pole, termodynamice, kvantové mechanice. Příklady.
Jakub Lexmaul	Fyzikální systém a jeho stav: stavová rovnice ideálního plynu z hlediska přístupu fenomenologické termodynamiky a z hlediska mikroskopického přístupu, speciální případy dějů v ideálním plynu. Příklady.
Eliška Rapcová	Periodické děje: matematický popis periodických dějů, Fourierův rozvoj periodické funkce. Příklad.
Anna Richterková	Periodické děje: vratná síla (obecně), perioda kmitů částice s vratnou silou. Obecné vyjádření potenciálu pro případ vratné síly, harmonická aproximace. Příklad: lineární harmonický oscilátor
Romáš Rottenberg	Vlnění: Vznik vlnění a jeho druhy (příklady); pojmy a veličiny charakterizující vlnění. Postupné a stojaté vlnění - vznik, popis, charakteristiky. Příklady.
Tereza Rybová	Vlnění: Elektromagnetické vlnění ve vakuu, elektrická a magnetická složka a jejich vzájemná souvislost, odvození příslušných vlnových rovnic. Rovinná monochromatická vlna a její podrobný rozbor.
Radek Sláma	Pohybové rovnice a jejich řešení: Newtonovská mechanika, klasická elektrodynamika, kvantová mechanika, příklady
Enrico Úradník	Klíčové experimenty: Úloha experimentu při ověřování fyzikálních teorií, rozbor konkrétního experimentu dle výběru studenta I.
Alena Vanžurová	Klíčové experimenty: Úloha experimentu při ověřování fyzikálních teorií, rozbor konkrétního experimentu dle výběru studenta II.