



# Akademičké gymnázium Praha

Štěpánská 22, Praha 1, 110 00

## Seminář a cvičení z fyziky

volitelný předmět pro IV. ročník

**Školní rok:** 2021/2022

**Vyučující:** Mgr. Miroslav Srp

**Rozsah:** 2 hodiny/týden

### Charakteristika

Předmět zaměřený na studenty, kteří si chtějí rozšířit fyzikální vědomosti a dobře se připravit na maturitu z fyziky či na přijímací zkoušky na VŠ. V průběhu výuky semináře jsou přehledně opakovány jednotlivé tematické celky fyziky, je probíráno učivo přesunuté z hodin běžné fyziky do semináře.

### Pro koho je seminář určen:

- Pro studenty všech typů studia (P, S, F).
- Pro studenty, kteří chtějí vědět, jak funguje svět velkých rychlostí (Speciální teorie relativity) a svět uvnitř atomů (Fyzika mikrosvěta), kde platí jiné fyzikální zákony než ve světě našem.
- Pro studenty, kteří chtějí z fyziky maturovat.
- Pro studenty, kteří budou fyziku potřebovat při přijímacích zkouškách na VŠ nebo při svém studiu na VŠ (medicína, školy přírodovědného a technického zaměření...).

### Náplň semináře:

Na semináři budou podrobně probrány tematické celky „*Speciální teorie relativity*“ a „*Fyzika mikrosvěta*“. Se studenty studia typu F a S bude rovněž probrán tematický celek „*Optika*“.

Další náplní je úplné zopakování učiva probraného v I. až IV. ročníku gymnázia, a to formou řešení problémových úloh, řešení příkladů a provedením několika praktických úloh.

Součástí cvičení je také absolvování několika ukázkových testů, které byly v minulých letech použity jako součást přijímacích zkoušek na různých typech vysokých škol.

Studenti se seznámí i s důležitými historickými mezníky vývoje fyziky prostřednictvím dokumentárních filmů jako jsou Příběh o elektřině, Teorie superstrun nebo Kosmos – časoprostorová odyssea.

Po absolvování Semináře a cvičení z fyziky by měl každý student získat komplexní přehled o současných poznatcích a o používaných výzkumných metodách v tomto vědním oboru. Rovněž by měl umět řešit fyzikální úlohy a příklady na středoškolské úrovni.

### Hodnocení:

Písemné práce z jednotlivých probíraných kapitol.

Aktivní práce v hodinách.

Seminární práce se nevyžaduje.

