

FYZIKA

INTERNATIONAL BACALAUREATE DIPLOMA PROGRAMME

Charakteristika predmetu

Fyzika je jedným z prírodovedných predmetov štvrtej skupiny, prípadne šiestej skupiny ako voliteľný predmet v ponuke IB predmetov. Na našej škole sa IB fyzika vyučuje v oboch možných úrovniach: v rozšírenej forme – higher level – HL (5 vyučovacích hodín do týždňa) a v nerozšírenej forme – standard level – SL (3 vyučovacie hodiny do týždňa).

Obe úrovne majú povinný **spoločný základ**, ktorý tvoria nasledujúce kapitoly:

Základy merania
Mechanika
Termodynamika a molekulová fyzika
Kmity a vlnenie
Polia
Elektrický prúd
Atómová a jadrová fyzika
Energia a klimatické zmeny

Okrem spoločného základu si študenti ešte povinne volia dve **výberové témy**.

Študenti SL úrovne majú na výber nasledujúce kapitoly:

Zrak a vlnenie
Kvantová a jadrová fyzika
Digitálne technológie
Teória relativity a časticová fyzika
Astrofyzika
Komunikačné technológie
Elektromagnetické vlnenie

Študenti HL úrovne majú na výber nasledujúce témy:

Astrofyzika
Komunikačné technológie
Elektromagnetické vlnenie
Teória relativity
Medicínska fyzika
Časticová fyzika

Jednou z kľúčových oblastí štúdia fyziky v IB programe je experimentálna práca. Počas laboratórnych cvičení sa študent oboznámi so základmi vedeckej práce, ako je stanovenie hypotézy, získanie experimentálnych dát a ich analýza, zostavenie a vyhodnotenie experimentu. Laboratórne práce sú neoddeliteľnou súčasťou štúdia a tvoria časť výslednej maturitnej známky z fyziky.

Dôraz pri experimentálnej práci je kladený nielen na samostatnosť študenta, ale aj na rozvíjanie schopnosti spolupracovať v tíme, prezentovať a obhájiť si svoj názor.

V IB fyzike sa študent nenaučí dokonale všetky partie fyziky, ale naučí sa fyzikálne myslieť a pracovať. V IB fyzike nenájdete niektoré tématické celky, ktoré sú v učebných osnovách národného programu, napríklad tématický celok kvapaliny. Niektoré ďalšie tématické celky sú v porovnaní s národným programom ochudobnené, iné zase dávajú možnosť preniknúť hlbšie do problematiky. Viaceré celky sa zaoberajú nielen fyzikou ako takou, ale aj aplikáciou fyziky v modernej spoločnosti a dopadmi niektorých procesov na túto spoločnosť.

IB program poskytuje možnosť výberu úrovne študovania fyziky, čo prispieva k možnosti študenta profilovať sa od samého počiatku štúdia.