**PRAVILA ZA SPROVOĐENJE PRIJEMNOG ISPITA ZA UPIS U I GODINU MAS FIZIKA**

Kandidati koji nisu završili osnovne akademske studije FIZIKE (**odgovarajući** studijski program), već su završili neki od **srodnih** studijskih programa (MATEMATIKA, ASTRONOMIJA, ASTROFIZIKA, MEHANIKA, ELEKTROTEHNIKA, MAŠINSTVO, METEOROLOGIJA, RAČUNARSKE NAUKE, GRAĐEVINA), a žele da upišu master akademske studije FIZIKE (moduli: Opšta fizika, Primenjena fizika i Fizika-Informatika) u obavezi su da polažu prijemni ispit.

Prijemni ispit se sastoji iz pismenog i usmenog dela. Polaganje pismenog dela prijemnog ispita podrazumeva rešavanje testa koji sadrži sedam pitanja. Usmeni deo prijemnog ispita se polaže pred komisijom koju obrazuje Departman za fiziku.

Oblasti fizike, predviđene za polaganje prijemnog ispita su sledeće:

**Mehanika**

Kinematika materijalne tačke i krutog tela. Dinamika materijalne tačke. Gravitacija. Mehanički talasi. Zakoni održanja. Kretanje tela promenljive mase.

**Elektromagnetizam**

Elektrostatika. Jednosmerne struje. Elektromagnetna indukcija

**Optika**

Talasna optika. Geometrijska optika.

**Teorijska mehanika**

Matematičko klatno. Linearni harmonijski oscilator. Dinamika krutog tela.

**Matematička fizika**

Osnove vektorske algebre i analize (skalarni, vektorski i mešoviti proizvod vektora, gradijent, divergencija i rotor). Generalisane koordinate. Tenzori i svojstveni problem tenzora.

**Osnove statističke fizike**

Gibsova raspodela. Transportni procesi. Termodinamika.

**Specijalna teorija relativnosti**

Osobine prostora i vremena. Posledice Ajnštajnovih postulata. Lorencove transformacije.

**Termodinamika i molekularna fizika**

Mehanika fluida. Termodinamika. Molekularno-kinetička teorija.

**Osnovi kvantne mehanike**

Šredingerova jednačina (vremenski zavisna Š. jednačina, gustina i struja verovatnoće, opšte rešenje vremenski zavisne Šredingerove jednačine za vremenski nezavisne potencijale). Formalizam kvantne mehanike (postulati, komutirajuće observable i Hajzenbergove relacije neodređenosti). Aproksimativne metode (vremenski nezavisna i vremenski zavisna teorija perturbacija, varijacioni metod).

**Osnove atomske i molekularne fizike**

Jednodimenzioni problemi (beskonačno duboka jama, potencijalni stepenik, potencijalna barijera, linearni harmonijski oscilator). Zračenje apsolutno crnog tela. Komptonov efekat. Fotoelektrični efekat.

**Nuklearna fizika**

Radioaktivnost. Osnovne karakteristike jezgara. Radioaktivni raspadi.

**Osnove fizike čvrstog stanja**

Struktura kristala. Difrakcija na kristalu. Hemijske veze u kristalima. Toplotna svojstva kristala.