

Studijní program: **P0533D110002 – Aplikovaná fyzika**  
 Akademický rok: **2019/2020**

Studijní obor: **Aplikovaná fyzika**  
 Studium: **prezenční/kombinované**

Specializace: **00**

Verze: **2019**

Kreditní limit: **240 kr.**

Studijní plán: **AFYZ 1. ročník IA18**

**Povinné předměty (statut bloku: A)**

Počet předmětů: 10 kreditů: 140

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč.	
					Rok	Sem.
SLO/PGOS1	Odborný seminář 1	5	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGOS2	Odborný seminář 2	5	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGPK	Prezentace na konferenci	10	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGST1	Vědecko-výzkumná stáž 1	10	0+30DS+0	Zp	Z/L	
SLO/PGDP1	Disertační práce 1	15	0+0+0	Zp	Z	
SLO/PGDP3	Disertační práce 3	20	0+0+0	Zp	Z	
SLO/PGDP5	Disertační práce 5	20	0+0+0	Zp	Z	
SLO/PGDP2	Disertační práce 2	15	0+0+0	Zp	L	
SLO/PGDP4	Disertační práce 4	20	0+0+0	Zp	L	
SLO/PGDP6	Disertační práce 6	20	0+0+0	Zp	L	

**Státní doktorská zkouška (statut bloku: A)**

Počet předmětů: 1 kreditů: 0

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč.	
					Rok	Sem.
SLO/PGSZZ	Státní doktorská zkouška	0	0+0+0	Sdz	Z/L	

**Povinně volitelné předměty 1 - jazyková příprava (statut bloku: B)**

Volba min.: 15 kr.

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč.	
					Rok	Sem.
VCJ/PGAJ	Anglický jazyk pro doktorské studium	15*	0+20S+0	Zp,Zk	Z/L	
SLO/PGST2	Vědecko-výzkumná stáž 2	15	0+60DS+0	Zp	Z/L	
SLO/PGAS1	Odborný seminář v AJ	5	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGAk	Přednáška v AJ na mezinárodní konferenci	10	0+0+0	Zp	Z/L	

**Povinně volitelné předměty 2 - oborové (statut bloku: B)**

Volba min.: 20 kr.

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč.	
					Rok	Sem.
KEF/PGSMP	Metody řízené sorpce a desorpce plynů	5	20S+0+0	Zk	Z/L	
KEF/PGSPI	Piezoelektrické prvky a systémy	5	20S+0+0	Zk	Z/L	
KEF/PGSVB	Vibrometrie	5	20S+0+0	Zp,Zk	Z/L	
KEF/PGS5F	Difrakční a fluorescenční metody studia	5	20S+0+0	Zk	Z/L	
KEF/PGS5J	Jaderné a jad. rez. metody studia mater.	5	20S+0+0	Zk	Z/L	
KEF/PGS5M	Moderní mikroskopické metody	5	20S+0+0	Zk	Z/L	
KEF/PGS5P	Fyzika povrchů	5	20S+0+0	Zk	Z/L	
KEF/PGS5S	Teorie signálů a informace	5	20S+0+0	Zk	Z/L	
KEF/PGS5V	Virtuální instrumentace	5	20S+0+0	Zk	Z/L	
KEF/PGS6O	Modelování a zpracování obraz. signálů	5	20S+0+0	Zk	Z/L	
SLO/PGOP	Odborný předmět 1	5	20S+0+0	Zp,Zk	Z/L	

SLO/PGPC1	Pedagogická činnost 1	5	0+0+0	Zp	Z/L
SLO/PGS5K	Fyzika kondenzované fáze	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS5N	Nízkoteplotní plazma	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS5O	Optické vlastnosti materiálů	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS5T	Tenké vrstvy a povrchy	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS6K	Klasická optika	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS6L	Lasery a jejich aplikace	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS6M	Optické metody	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS6Z	Optické zobrazovací systémy	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS7D	Detekce světla	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS7I	Kvantová informace a komunikace	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS7N	Nelineární optika	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS7Q	Kvantová optika	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS8A	Astročásticová fyzika a kosmologie	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS8D	Difrakce v částicové fyzice	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS8R	Relativistická kvantová teorie	5	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGS8S	Standardní model	5	20S+0+0	Zk	Z/L
PRF/PGMVV	Management vědy a výzkumu	5	0+20HR+0	Zk	Z

### Povinně volitelné předměty 3 - publikační činnost (statut bloku: B)

Volba min.: 40 kr.

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč.	
					Rok	Sem.
SLO/PGIF	Hlavní autor publikace v časopise s IF	30	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGRC	Hlavní autor publikace v recenz. čas. 1	10	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGIFS	Spoluautorství v časopise s IF 1	10	0+0+0	Zp	Z/L	

### Povinně volitelné předměty 4 (statut bloku: B)

Volba min.: 10 kr.

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč.	
					Rok	Sem.
SLO/PGR	Rešerše k disertační práci	10	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGT	Teze k disertační práci	10	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGIF2	Hlavní autor publikace v časopise s IF 2	15	0+0+0	Zp	Z/L	

### Volitelné předměty (statut bloku: C)

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč.	
					Rok	Sem.
SLO/PGIF3	Hlavní autor publikace v časopise s IF 3	15	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGIS1	Spoluautorství v časopise s IF 2	10	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGOP2	Odborný předmět 2	5	20S+0+0	Zp,Zk	Z/L	
SLO/PGOP3	Odborný předmět 3	5	20S+0+0	Zp,Zk	Z/L	
SLO/PGPC2	Pedagogická činnost 2	5	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGPC3	Pedagogická činnost 3	5	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGPPA	Popularizační aktivity na UP	5	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGPRO	Projektová činnost	5	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGRC2	Hlavní autor publikace v recenz. čas. 2	10	0+0+0	Zp	Z/L	
SLO/PGSZ1	Stáž u potenciálního zaměstnavatele 1	3	0+5DS+0	Zp	Z/L	
SLO/PGSZ2	Stáž u potenciálního zaměstnavatele 2	3	0+5DS+0	Zp	Z/L	

Studijní program: **P1703 – Fyzika**  
Akademický rok: **2019/2020**

Studijní obor: **Aplikovaná fyzika**  
Studium: **prezenční/kombinované**

Specializace: **02**

Verze: **2014**

Kreditní limit: **240 kr.**

Studijní plán: **AFYZ 2., 3. a 4. ročník**

**Povinné předměty - společný základ (statut bloku: A)**

Počet předmětů: 3 kreditů: 60

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč.	
					Rok	Sem.
PRF/PGS01	Vědecko-výzkumná stáž	30	0+12TR+0	-	Z	L
VCJ/PGSAJ	Anglický jazyk pro doktorské studium	20*	0+20S+0	Zp,Zk	Z	L
PRF/PGS00	Management vědy a výzkumu	10	0+20HR+0	Ko	Z	

**Státní závěrečná zkouška (statut bloku: A)**

Počet předmětů: 1 kreditů: 0

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč.	
					Rok	Sem.
KEF/PGSZZ	Státní doktorská zkouška	0	0+0+0	Sdz	Z	L

**Povinně volitelné předměty 1 - oborové (statut bloku: B)**

Volba min.: 60 kr.

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč.	
					Rok	Sem.
KEF/PGSAE	Přístrojová fyzika a aplik. elektronika	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSAN	Aplikovaná nanotechnologie	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSAO	Aplikace digitálního zpracování obrazu	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSCZ	Metody a systémy číslicového zpracování	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSEM	Teorie a praxe elektronové mikroskopie	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSFA	Fyzikálně-chemické metody	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSMM	Moderní mikroskopické metody	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSMN	Magnetická měření nanomateriálů	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSMÖ	Mössbauerova spektroskopie	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSMS	Modelování a simulace ve fyzice	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSOS	Digitální zpracování obrazových signálů	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSPC	Počítače v měřicích systémech	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSSO	Mikroskopie skenující sondou a její apl.	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSTO	Tvarová optimalizace	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGST1	Teorie signálů a informace I.	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGST2	Teorie signálů a informace II.	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSVI	Virtuální instrumentace	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KEF/PGSZN	Fyzikální základy nanotechnologií	20	20S+0+0	Zk	Z	L
KFC/PGSNA	Nanomateriály	20	20S+0+0	Zk	Z	L
OPT/PGSKA	Kvantové aspekty měření	20	20S+0+0	Zk	Z	L
OPT/PGSPA	Teorie pevných látek - pro aplik. fyziku	20*	20S+0+0	Zk	Z	L
SLO/PGSAF	Astročásticová fyzika	20	20S+0+0	Zk	Z	L
SLO/PGSAM	Aplikovaná metrologie	20	20S+0+0	Zk	Z	L
SLO/PGSAP	Apl. nelineární optika a laser. dynamika	20	20S+0+0	Zk	Z	L
SLO/PGSCF	Částicová fyzika - vybrané kapitoly	20	20S+0+0	Zk	Z	L
SLO/PGSDA	Laserová dopplerovská anemometrie	20	20S+0+0	Zk	Z	L
SLO/PGSDP	Diagnostika nízkoteplotního plazmatu	20	20S+0+0	Zk	Z	L

SLO/PGSDS	Detekce světla	20*	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSEK	Experimentální kosmologie	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSEX	Teorie měření a experimentu	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSHI	Holografie a holograf. interferometrie	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSCH	Charakterizace tenkých vrstev	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSKC	Kvantová chromodynamika	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSKP	Kvantová teorie pole	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSKZ	Kosmické záření - vybrané kapitoly	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSLZ	Laserové zpracování materiálů	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSMO	Materiály pro optiku	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSMS	Moderní optické systémy	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSOT	Optika tenkých vrstev	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSPS	Pravděpodobnost a statistika	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSQO	Kvantová optika	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSRK	Relativistická kvantová mechanika	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSRM	Rovnice matematické fyziky	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSSF	Speciální funkce	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSSP	Stochastické procesy	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSVO	Vlnová optika	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSVP	Variační počet	20	20S+0+0	Zk	Z/L
SLO/PGSZR	Koherenční zrnitost a její využití	20	20S+0+0	Zk	Z/L

### Povinně volitelné předměty 2 - publikační činnost (statut bloku: B)

Volba min.: 60 kr.

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč.	
					Rok	Sem.
KEF/PGS2I	Hlavní autor publikace v časopise s IF	40	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L
KEF/PGS2R	Hlavní autor publ. v recenzov. časopise	20	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L
KEF/PGS2S	Spoluautorství v časopise s IF	10	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L
KEF/PGS2P	Ostatní populárně-vědecké publikace	5	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L
SLO/PGS2C	Kvalifikační práce mezinár. kolaborace	20	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L
SLO/PGS2A	Veřejná publikace v rámci kolaborace	20	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L
SLO/PGS2N	Neveřejná publikace v rámci kolaborace	10	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L

**Poznámka:** Student je povinen odevzdat před obhajobou disertační práce minimálně dvě prvoautorské publikace, z toho jednu v časopise s nenulovým IF.

### Povinně volitelné předměty 3 - vědecko-výzkumná a pedagogická činnost (statut bloku: B)

Volba min.: 45 kr.

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč.	
					Rok	Sem.
SLO/PGS3A	Pokročilá analýza v rámci experimentu	40	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L
KEF/PGS3T	Teze k dizertační práci	15	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L
KEF/PGS3V	Výuka odborného předmětu na UP	15	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L
KEF/PGS3K	Prezentace na konferenci (poster)	5	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L
KEF/PGS3U	Ústní prezentace na mezinár. konferenci	10	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L
SLO/PGS3C	Ústní přísp. na konferenci za kolaboraci	10	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L
SLO/PGS3Z	Zvaný ústní přísp. na kon. za kolaboraci	20	0+0+0	Zp	Z/L	Z/L
KEF/PGS3P	Projektová činnost	10	0+0+0	Zp		L

**Volitelné předměty (statut bloku: C)**

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč.	
					Rok	Sem.
KEF/PGSC1	Vedení bakalářských a diplomových prací	10	0+0+0	Zp	Z/L	
KEF/PGSC2	Oponování závěrečných prací	5	0+0+0	Zp	Z/L	
KEF/PGSC3	Seminář na pracovišti UP	5	0+0+0	Zp	Z/L	
KEF/PGSC4	Popularizační aktivity na UP	5	0+0+0	Zp	Z/L	
KEF/PGSC6	Internacionalizace vědecké práce 2	5	0+0+0	Zp	Z	
KEF/PGSC5	Internacionalizace vědecké práce 1	5	0+0+0	Zp	L	