



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Společná laboratoř optiky Univerzity Palackého
a Fyzikálního ústavu AV ČR (SLO)

<http://jointlab.upol.cz>

<https://www.facebook.com/slo.upol.cz>

Nabídka studijních oborů bakalářského studia
pro akademický rok 2022/23

<https://www.univerzitnimesto.cz/dod/prirodovedecka-fakulta>



Univerzita Palackého jako komplexní vzdělávací instituce

CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002337



SLO je garantem studijních oborů
(spolu s Katedrou experimentální fyziky)

Bakalářské 3leté studium (Bc.):

(<https://www.prf.upol.cz/zajemci-o-studium/bakalarske-studium/>)

- B0533A110012 Přístrojová a počítačová fyzika (PPF)
- B0533A110007 Aplikovaná fyzika (AFYZ)

Navazující 2leté studium (Mgr.):

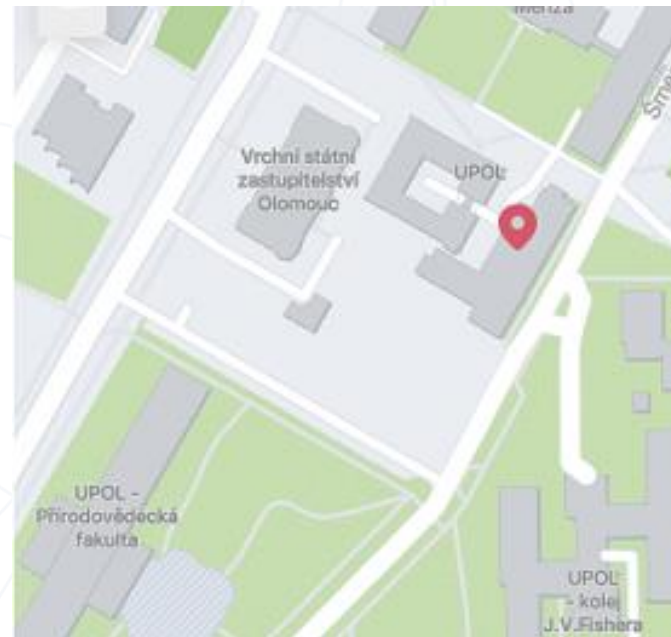
(<https://www.prf.upol.cz/zajemci-o-studium/navazujici-magisterske-studium/>)

- N0533A110002 Aplikovaná fyzika

Doktorské studium (Ph. D.):

(<https://www.prf.upol.cz/zajemci-o-studium/doktorske-studium/>)

- P0533D110002 Aplikovaná fyzika



STAG – Studijní agenda IS UP Olomouc

Podrobné informace o studijních oborech a obsahu jednotlivých předmětů je možné získat bez přihlášení na adrese <https://stag.upol.cz/portal/studium/prohlizeni.html> po výběru z menu modře zbarvených položek



Studijní agenda

Informační systém Univerzity Palackého

Vítejte

Prohlížení

Uchazeč

Info ke STAGu

Portál UP ↗

Prohlížení (S025)

▣ Programy a obory/spec.

▣ Předměty

▣ Pracoviště

▣ Učitelé

▣ Studenti

▣ Zkouškové termíny

▣ Rozvrhové akce

▣ Kvalifikační práce

▣ Předzápis. kroužky

▣ Místnosti

▣ Místnosti - celoročně

▣ Volné míst - semestr

▣ Volné míst - rok

▣ Průnik časů

▣ Úvodní stránka

▣ Kalendář

▣ Náповěda

Prohlížení IS/STAG

Programy a obory/spec.

studijní programy, obory/spec., plány, jejich segmenty, bloky a předměty

Předměty

sylaby, literatura, rozvrh, studenti předmětu a vypsané termíny

Pracoviště

pracovníci, vypsané termíny, vyučované předměty a počty jejich studentů

Učitelé

rozvrh, vyučované předměty, vedené práce a vypsané termíny

Studenti

rozvrh a aktuálně zapsané předměty

Zkouškové termíny

informace o termínu, seznam studentů, společně zkoušené předměty

Rozvrhové akce

seznam studentů, průnik volných časů

Kvalifikační práce

anotace, posudky, plný text práce

Předzápisové kroužky

seznam studentů, rozvrh

Místnosti

rozvrh, celoroční rozvrh, vyhledávání dle zadaných parametrů

Volné místnosti - semestr

hledání volných místností pro semestr

Volné místnosti - rok

hledání volných místností podle data

Kalendář

Kalendář akademického roku (letní a zimní semestr, zkouškové období, prázdniny)

Prohlížení (S025)

- [Programy a obory/spec.](#)
- **Předměty**
- [Pracoviště](#)
- [Učitelé](#)
- [Studenti](#)
- [Zkouškové termíny](#)
- [Rozvrhové akce](#)
- [Kvalifikační práce](#)
- [Předzápis. kroužky](#)
- [Místnosti](#)
- [Místnosti - celoročně](#)
- [Volné míst - semestr](#)
- [Volné míst - rok](#)
- [Průnik časů](#)
- [Úvodní stránka](#)
- [Kalendář](#)
- [Nápověda](#)

Předmět

Zkratka pracoviště Zkratka předmětu Název Rok

Vyučováno v jazyce Způsob zakončení Akreditace

Fakulta Význam předmětu

[Úvod do fyzikálních měření](#) 2020/2021

Popis předmětu [Studijní programy](#) [Seznam studentů](#) [Rozvrh](#) [Termíny](#) [Rozvrhové akce](#) [Oprávnění u předmětu](#)

Pracoviště / Zkratka	SLO / UFYM	Akademický rok	2020/2021
Název	Úvod do fyzikálních měření	Způsob zakončení	Kolokvium
Akreditováno / Kredity	Ano, 3 Kred.	Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 1 [HOD/TYD] Cvičení 1 [HOD/TYD]	Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A Statut B Statut C	<input type="checkbox"/> Automatické uznávání zápočtu před zkouškou	Ne
Letní semestr	0 / - 0 / - 0 / -	Počítán do průměru	NE
Zimní semestr	91 / - 0 / - 0 / -	<input type="checkbox"/> Opakovaný zápis	NE
<input type="checkbox"/> Rozvrh	Ano	Vyučovaný semestr	Zimní semestr
<input type="checkbox"/> Minimum (B + C) studentů	nestanoveno	Volně zapisovatelný předmět	Ano
Vyučovací jazyk	Čeština	<input type="checkbox"/> Počet dnů praxe	0
<input type="checkbox"/> Počet hodin kontaktní výuky		Hodnotící stupnice	S N
<input type="checkbox"/> Periodicita			
<input type="checkbox"/> Profilující předmět	Ano	<input type="checkbox"/> Základní teoretický předmět	Ano
Nahrazovaný předmět	Žádný		
Vyloučené předměty	SLO/UFM		
Podmiňující předměty	Nejsou definovány		
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány		
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány		

Graf četnosti udělených hodnocení studentům napříč roky: [Obrázek PNG](#), [XLS](#)

Cíle předmětu (anotace):

Práce ve fyzikální laboratoře, teorie, základy metrologie.

Požadavky na studenta

Znalosti v rozsahu přednášené problematiky (kolokvium).

Obsah

1. Význam a úloha experimentu ve vědě a technice. Oblasti využití experimentální techniky.
2. Logické schéma experimentální práce včetně jejího zpracování. Strategie měření.
3. Základy metrologie: organizace metrologie v ČR, základní pojmy metrologie.
4. Pojmy chyba měření a nejistota měření: definice, klasifikace neurčitostí, výskyt soustavných a nahodilých nejstot.
5. Nejistoty funkcí o více proměnných. Zákon šíření nejstot, optimalizace měření.
6. Statistika ve zpracování výsledků měření.
7. Lineární regresní analýza.
8. Grafické metody pro zpracování měření
9. Měřidla, měřicí systémy a měřicí přístroje - jejich funkce, vlastnosti a chyby. Základní informace o elektrických měřeních neelektrických veličin.
10. Vybrané základní laboratorní metody.
11. Vybrané fyzikálně-matematické měřicí metody používané při zpracování měření.
12. Základní informace o bezpečnosti práce v laboratorním provozu.

Například
předmět
SLO/UFYM

Úvod do
fyzikálních
Měření

B0533A110012 Přístrojová a počítačová fyzika

Vzdělávací cíl:

Obor připravuje absolventy pro uplatnění v praxi na výrobních a vývojových pozicích průmyslu i vědeckých a výzkumných institucích, ale poskytuje zároveň široký znalostní základ, který umožňuje pokračování v navazujícím magisterském studiu. Důraz je kladen na technické znalosti a experimentální dovednosti.

Garant bakalářského studia Přístrojová a počítačová fyzika:

Doc. Mgr. Jan Soubusta, Ph. D. (jan.soubusta@upol.cz)

Kompletní seznam předmětů na daný akademický rok je volně ke stažení

https://www.prf.upol.cz/fileadmin/userdata/PrF/Studenti/Studijni_plany/2020-21/bc_ppf_2021-22.pdf

- 1 - zkratka katedry/
zkratka předmětu
- 2 – název předmětu
- 3 – počet kreditů
- 4 – počet hodin výuky
na přednáškách,
seminářích a cvičeních
- 5 – forma zakončení
- Zp = zápočet, Zk = zkouška
- Ko = kolokvium
- 6 – doporučený ročník a
semestr = zaručený rozvrh

Studijní program: B0533A110012 – Přístrojová a počítačová fyzika
Akademický rok: 2020/2021

Kreditní limit: 180 kr.

Studijní obor: Přístrojová a počítačová fyzika

Studium: Prezenční

Specializace: co

Etapa: první

Verze: 2019

Kreditní limit: 180 kr.

Studijní plán: PPF 1. a 2. ročník IA18

Povinné předměty (statut bloku: A)

Počet předmětů: 31 kreditů: 130

Kat./Zkr.	Název předmětu	Počet kred.	Rozsah výuky P+V+Cv+Sem	Zakonč.	Doporuč. Rok Sem.	
1	KAG/ALNN	3	4	5	6	1 Z
2	Algebra	4	4+2+0	Zp,Zk	1 Z	
	KMA/MAF1	7	4+2+0	Zp,Zk	1 Z	
	OPT/MMF	7	4+2+0	Zp,Zk	1 Z	
	SLO/PMF1	2	0+0+2	Ko	1 Z	
	SLO/UFYM	3*	1+1+0	Ko	1 Z	
	SLO/UPROG	3*	0+0+3	Zp,Zk	1 Z	

B0533A110012 Přístrojová a počítačová fyzika

Kompletní seznam předmětů na daný akademický rok v grafické podobě lze u každého oboru rovněž prohlížet ve IS UP STAG v klikacím menu [Vizualizace](#):

A) Za **31** povinných předmětů získáte celkem **130** kreditů

B) Minimálně **30** kreditů musíte získat vhodným výběrem z nabídky povinně volitelných předmětů

C) Volitelnými předměty doplníte kreditní limit **180** pro ukončení studia podle jednoduché rovnice

$$C = 180 - (A + B)$$

Vizualizace studijního plánu: PPF 1. a 2. ročník IA18

Prohlížení IS/STAG - Vizualizace studijního plánu

A Povinné předměty
B Povinně volitelné
C Výběrové předměty

PPF 1. a 2. ročník IA18 (Verze: 2019)

IA18-PRF-Bc Přístrojová a počítačová fyzika Min.

<input checked="" type="checkbox"/> Povinné předměty	31P
<input checked="" type="checkbox"/> Státní závěrečné zkoušky	4P
<input checked="" type="checkbox"/> Povinně volitelné předměty	30
<input checked="" type="checkbox"/> Volitelné předměty	

1		2		3		X		Neurčeno
ZS	LS	ZS	LS	ZS	LS	ZS	LS	
KAG/ALNN 4	KEF/EMGX 7	KEF/AJF 7	KEF/FP5 3	OPT/FP4 3	KEF/ČMSA1 4	KEF/UME 2	KEF/MMMX 2	VCJ/ATF1 3
KMA/MAF1 7	KEF/FP1 3	KEF/EL 3	KEF/PEL 3	SLO/BPR1 5	SLO/BPR2 10	SLO/UAAF 4	SLO/ASLS 4	
OPT/MMF 7	KEF/INF2 2	KEF/FP2 3	KEF/PFA2 3	SLO/LTP 3	SLO/OBHBP 0	SLO/VP 4	SLO/MVP 3	
SLO/PMF1 2	KMA/MAF2 7	KEF/PFA1 3	OPT/OPA 7	SLO/ZF2 3	SLO/SZZMT 0	KEF/MOSIX 3	KEF/TR 3	
SLO/UFYM 3	SLO/PMF2 2	KMA/MAF3 7	SLO/ZF1 3	SLO/ZNM1 3	SLO/SZZOF 0	KEF/PDEU 2	SLO/APROG 2	
SLO/UPROG 3	SLO/PROG2 4	SLO/PROG1 5	SLO/ZKM 2	KEF/MOAX 2	SLO/SZZPF 0	SLO/FTB 2	SLO/LTEX 2	
KEF/INF1 3	KEF/MFTX 3	SLO/WPROG 3	KAG/DGN 5	KEF/ZANAT 2	SLO/UMT1 4	SLO/LX 3	VCJ/AIII2 3	
KEF/DSF1 2	KEF/PPAFX 3	KEF/FP3X 3	KEF/APEL 3	KEF/ČMSA2 3	KEF/ČMSA3 3	SLO/ZJMK 5	VCJ/AIV2 3	
		KEF/TMN 5	SLO/CMF 2	SLO/AO 3	SLO/OEM 3	VCJ/AIII1 1	VCJ/ATF2 3	
		OPT/ELMP 6		SLO/PA 4	SLO/UFPL 3	VCJ/AIV1 1		
				SLO/TV 3	SLO/TSF 6			
				KEF/CLAD 3				
				SLO/KM 7				
				SLO/MNZS 6				

Úvod do fyzikálních měření

Sylabus Kr: 3 | Kolokvium | PCS: 1+1+0

Základní teoretický předmět profilujícího základu studijního programu

Vyloučené předměty
SLO/UFM

Obecná angličtina pro stř. pokročilé 1

Sylabus Kr: 1 | Zápočet | PCS: 0+2+0

Nahrazované předměty
EKO/ANO1 , VCJ/ANN1 , VCJ/AN1

B0533A110007 Aplikovaná fyzika

Vzdělávací cíl:

Obor poskytuje široký znalostní základ pro navazující magisterské studium a zároveň připravuje absolventy pro uplatnění v praxi na výrobních a vývojových pozicích průmyslu i vědeckých a výzkumných institucích. Důraz je kladen na experimentální a aplikovanou fyziku.

Garant bakalářského studia Aplikovaná fyzika:

Doc. RNDr. Ondřej Haderka, Ph. D. (ondrej.haderka@upol.cz)

Kompletní seznam přednášek na daný akademický rok je volně ke stažení

https://www.prf.upol.cz/fileadmin/userdata/PrF/Studenti/Studijni_plany/2021-22/bc_afyz_2021-22.pdf

1 - zkratka katedry/
zkratka předmětu

2 – název předmětu

3 – počet kreditů

4 – počet hodin výuky

na přednáškách,

seminářích a cvičeních

5 – forma zakončení

Zp = zápočet, Zk = zkouška

Ko = kolokvium

6 – doporučený ročník a

semestr = zaručený rozvrh

1

Studijní program: B0533A110007 – Aplikovaná fyzika
Akademický rok: 2020/2021

Kreditní limit: 180 kr.

Studijní obor: Aplikovaná fyzika

Studium: Prezenční

Specializace: co

Etapa: první

Verze: 2019

Kreditní limit: 180 kr.

Studijní plán: AFYZ 1. a 2. ročník IA18

Povinné předměty (statut bloku: A)

Počet předmětů: 31 kreditů: 141

1 Kat./Zkr.	2 Název předmětu	3 Počet kred.	4 Rozsah výuky F+Cv+Sem	5 Zakoně. Ro	6 Doporuč. Sem.
KAG/ALNN	Algebra	4	4+2+0	Zp,Zk	1 Z
KMA/MAF1	Matematická analýza 1	7	4+2+0	Zp,Zk	1 Z
OPT/MMF	Mechanika a molekulová fyzika	7	4+2+0	Zp,Zk	1 Z
SLO/PMF1	Proseminář z matematiky pro fyziky 1	2	0+0+2	Ko	1 Z
SLO/UFYM	Úvod do fyzikálních měření	3*	1+1+0	Ko	1 Z

B0533A110007 Aplikovaná fyzika

Kompletní seznam předmětů na daný akademický rok v grafické podobě lze u každého oboru rovněž prohlížet ve IS UP STAG v klikacím menu [Vizualizace](#):

A) Za **31** povinných předmětů získáte celkem **141** kreditů

B) Minimálně **19** kreditů musíte získat vhodným výběrem z nabídky z povinně volitelných předmětů

C) Volitelnými předměty doplníte kreditní limit **180** pro ukončení studia podle jednoduché rovnice

$$C = 180 - (A + B)$$

Mechanika a molekulová fyzika

Sylabus Kr: 7 | Zkouška | PCS: 4+2+0

Základní teoretický předmět profilujícího základu studijního programu

Vizualizace studijního plánu: AFYZ 1. a 2. ročník IA18

Prohlížení IS/STAG - Vizualizace studijního plánu

Nápověda Reset

- A Povinné předměty
- B Povinně volitelné
- C Výběrové předměty

AFYZ 1. a 2. ročník IA18 (Verze: 2019)

IA18-PRF-Bc Aplikovaná fyzika Min.

- Povinné předměty 31P
- Státní závěrečné zkoušky 4P
- Povinně volitelné předměty 19
- Volitelné předměty

1		2		3		X		Neurčeno
ZS	LS	ZS	LS	ZS	LS	ZS	LS	
KAG/ALNN 4	KEF/EMGX 7	KEF/AJF 7	KEF/FP5 3	KEF/EL 3	KEF/PEL 3	KEF/UME 2	KEF/OSP1 5	VCJ/ATF1 3
KMA/MAF1 7	KEF/FP1 3	KEF/FP2 3	OPT/OPA 7	KEF/PFA1 3	KEF/PFA2 3	SLO/PROG1 5	KEF/TR 3	
OPT/MMF 7	KMA/MAF2 7	KEF/TMN 5	SLO/ZF1 3	OPT/FP4 3	SLO/BPR2 10	SLO/ZNM1 3	SLO/ASLS 4	
SLO/PMF1 2	SLO/PMF2 2	KMA/MAF3 7	SLO/ZKM 2	SLO/BPR1 5	SLO/OBHP 0	KEF/MOSIX 3	SLO/PROG2 4	
SLO/UFYM 3	KEF/INF2 2	OPT/ELMP 6	KAG/DGN 5	SLO/KM 7	SLO/OEM 3	SLO/FTB 2	SLO/UMT1 4	
SLO/UPROG 3	KEF/MFTX 3	SLO/UAAF 4	KEF/APEL 3	SLO/ZF2 3	SLO/SZZAF 0	SLO/LX 3	SLO/APROG 2	
KEF/DSF1 2	KEF/PPAFX 3	KEF/FP3X 3	SLO/CMF 2	KEF/MOAX 2	SLO/SZZOF 0	SLO/VP 4	SLO/LTEX 2	
KEF/INF1 3				KEF/ZANAT 2	SLO/SZZTF 0	SLO/ZJMK 5	SLO/MVP 3	
				SLO/AO 3	SLO/TSF 6	VCJ/AIII1 1	VCJ/AIII2 3	
				SLO/LTP 3	SLO/UFPL 3	VCJ/AIV1 1	VCJ/AIV2 3	
				SLO/PA 4	KEF/ASME 3		VCJ/ATF2 3	
				SLO/TV 3	KEF/ČMSA1 4			
				KEF/CLAD 3				
				KEF/PDEU 2				
				SLO/MNZS 6				

Anglická terminologie pro fyziku 2

Sylabus Kr: 3 | Zkouška | PCS: 0+2+0

Vyloučené předměty
VCJ/ATPF2

Podmiňující předměty
VCJ/ATF1

Bakalářské studium – společné povinné předměty A

FYZIKA – základní kurz:

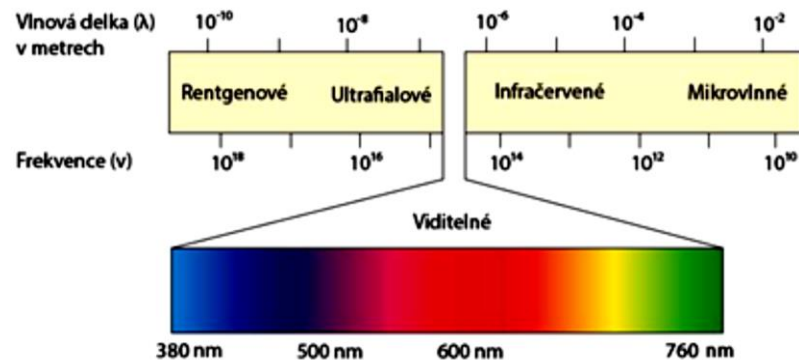
Společnou část základního kurzu fyziky pro PPF a AFYZ tvoří povinné přednášky a navazující praktika, kde prohloubíte znalosti ze střední školy:

zkratka	předmět
OPT/MMF	Mechanika a molekulová fyzika
KEF/EMGX	Elektrina a magnetismus
KEF/AJF	Atomová a jaderná fyzika
OPT/OPA	Optika
OPT/ELMP	Teorie elektromagnetického pole A jen AFYZ, PPF jako volitelný předmět C
SLO/UFYM	Úvod do fyzikálních měření
KEF/FP1	Fyzikální praktikum (mechanika)
KEF/FP2	Fyzikální praktikum (el. a mag.)
KEF/FP5	Fyzikální praktikum (atomistika)
OPT/FP4	Praktikum z optiky

Elektrický potenciál a napětí

$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{Q}$
 $W_{pe} = Q \cdot E \cdot d$ $\varphi = E \cdot d$
 $W_{pe} = k \frac{|Q_1 \cdot Q_2|}{r}$ $\varphi = k \frac{|Q_1|}{r}$
 $\varphi = \frac{W_{pe}}{Q}$ elektrický potenciál
 jednotka
 $[\varphi] = \frac{J}{C} = m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1} = V$

Zdroj <https://www.youtube.com/watch?v=lhuK1uVXpig>



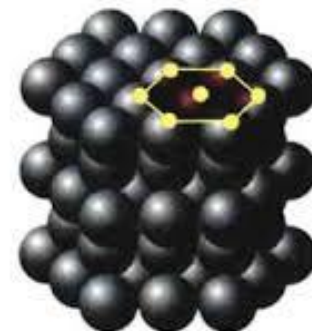
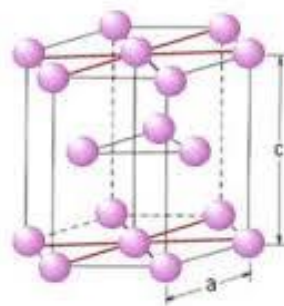
Zdroj <https://publi.cz/books/91/01.html>

Bakalářské studium – povinné předměty A

Další fyzikální předměty:

Speciální předměty prohloubí získaný fyzikální základ a nasměrují Vás k tématu bakalářské práce, v rozvrhu jsou zařazeny obvykle od letního semestru 2. ročníku. Některé jsou společné pro PPF i AFYZ, další jsou nabízeny pro studenty PPF jako povinně volitelné B nebo volitelné C:

zkratka	předmět
KEF/TMN	Teoretická mechanika (PPF jako C)
SLO/UAAF	Úvod do astronomie a astrofyziky (PPF jako B)
SLO/ZKM	Základy kvantové mechaniky (společný)
SLO/KM	Kvantová mechanika (PPF jako C)
SLO/TSF	Termodynamika a statistická fyzika (PPF jako C)
SLO/UFPL	Úvod do fyziky pevných látek (PPF jako B)
SLO/ZF1	Základy fotoniky 1 (společný)
SLO/ZF2	Základy fotoniky 2 (společný)



Zdroje: <http://www.asu.cas.cz/cz/asu/predstavujeme-se> (nahore),

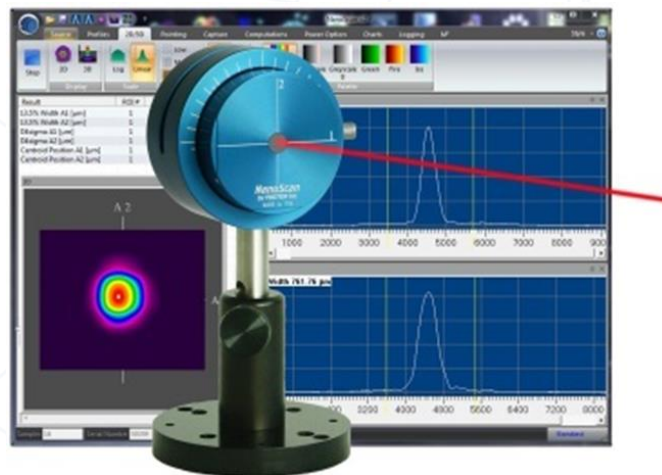
https://www.moodle-trebesin.cz/pluginfile.php/9762/mod_resource/content/0/5.%20TITAN%20A%20JEHO%20SLITINY.pdf (dole)

Bakalářské studium – povinné předměty A

Experimentální předměty:

Předměty prohloubí získaný fyzikální základ směrem k přístrojové fyzice a programování, nasměrují Vás k tématu bakalářské práce, v rozvrhu jsou zařazeny obvykle od letního semestru 2. ročníku. Některé jsou společné pro PPF i AFYZ, další jsou nabízeny pro studenty AFYZ/PPF jako povinně volitelné B nebo volitelné C:

zkratka	předmět
KEF/PFA1	Přístrojová fyzika 1 (společný)
KEF/PFA2	Přístrojová fyzika 2 (společný)
SLO/LTP	Laserové technologie v praxi (AFYZ jako B)
SLO/ZNM1	Základy nauky o materiálu (AFYZ jako B)
SLO/UMT1	Úvod do moderních technologií (AFYZ jako B)
SLO/OEM	Optické experimentální metody (PPF jako B)



Zdroje: <https://www.rp-photonics.com/beamprofilers.html> (nahore), <https://enlight3d.com/products-lasercut-egrave.html> (dole)

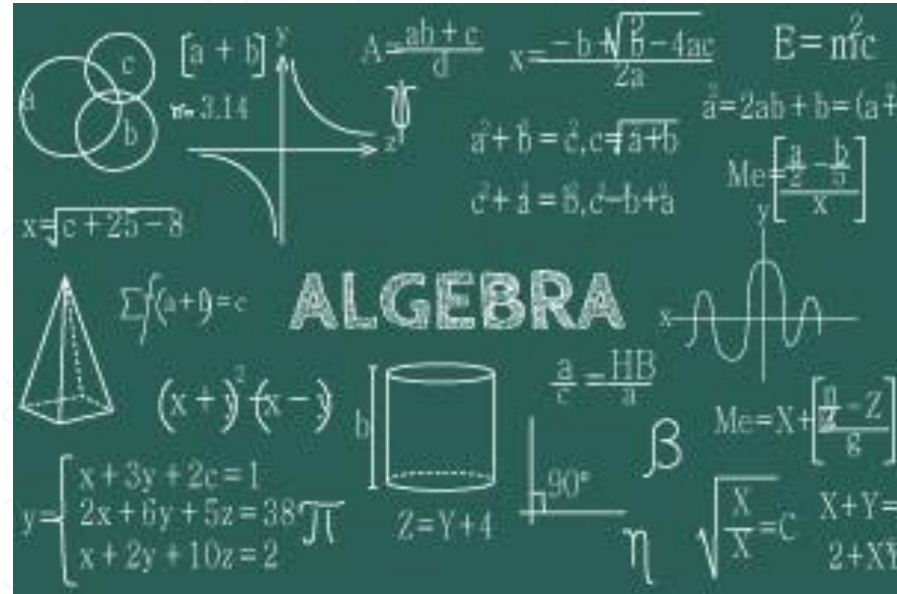
Bakalářské studium – společný matematický základ

MATEMATIKA:

Nezbytný základ pro zvládnutí základního kurzu fyziky a navazujících odborných předmětů získáte nejen v povinném matematickém základu ale i povinně volitelných předmětech **B** a volitelných předmětech **C**. V proseminářích zopakujete, upevníte a rozšíříte znalosti ze střední školy.

Získané znalosti jsou nezbytné pro další navazující studium.

zkratka	předmět
KAG/ALNN	Algebra
KMI/MAF1	Matematická analýza 1
SLO/PMF1	Proseminář z matematiky pro fyziky 1
KMI/MAF2	Matematická analýza 2
SLO/PMF2	Proseminář z matematiky pro fyziky
KMI/MAF3	Matematická analýza 3
KAG/DGN	Diferenciální geometrie (B)
SLO/CMF	Cvičení z matematiky pro fyziky (B)



Zdroj: <https://www.youtube.com/watch?v=lhuK1uVXpig>

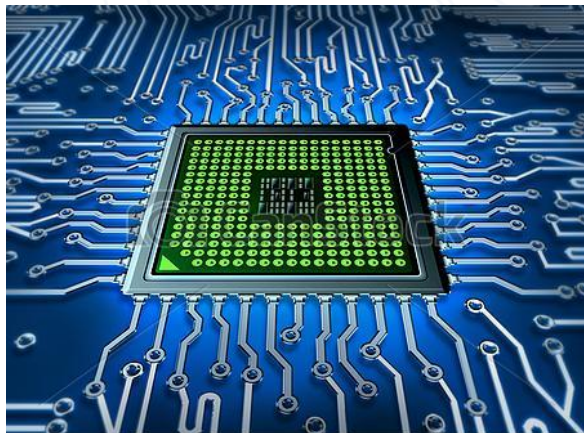
Bakalářské studium – odborné předměty A i B

ELEKTRONIKA:

V předmětech **Elektronika (KEF/EL)** a **Praktikum z elektroniky (KEF/PEL)** získáte znalosti o analogové elektronice, elektronických součástkách, základních obvodech a operačních zesilovačích. Dále se seznámíte s logickými obvody, konstrukcí mikroprocesorů, analogově digitálním a digitálně analogovým převodem. **Číslicové měřicí přístroje 1 (KEF/ČMSA1)** poskytnou znalosti o různých typech měřicích systémů a jejich návrhu se zaměřením na tzv. virtuální instrumentaci (AFYZ jako B). Pro PPF navazují **KEF/ČMSA2** a **KEF/ČMSA3**. Další zajímavé předměty se zaměřením na elektroniku a programování jsou nabízeny jako volitelné C.

INFORMATIKA:

Základy programování a programování laboratorní techniky jsou obsahem předmětů **Úvod do programování (SLO/UPROG)**, **Programování v jazyce C pro fyziky (SLO/PROG2)**, **Programování a numerické metody (SLO/PROG1)**, **Tvorba aplikací pro Windows v C# (SLO/WPROG)** a další.



© Can Stock Photo - csp10337323



Zdroje: <https://www.canstockphoto.cz/mikroprocesor-10337323.html> (vlevo),
<https://www.instructables.com/Your-first-program-in-C-For-Windows-users/> (vpravo)

Bakalářské studium – povinně volitelné předměty B

Vybíráte z bohaté nabídky 21 předmětů, které rozvíjí a doplňují obsah předmětů A, studenti **Přístrojové a počítačové fyziky** musí získat minimálně **30** kreditů, studenti **Aplikované fyziky** musí získat minimálně **19** kreditů. Nabídka pro konkrétní obor je přizpůsobena jeho vzdělávacím cílům. Kromě již výše uvedených předmětů je možné zapsat například:

SLO zajišťuje výuku zajímavých předmětů:

- SLO/AO Aplikovaná optika
- SLO/PA Přístroje pro astronomii
- SLO/TV Optika tenkých vrstev
- SLO/UFPL Úvod do fyziky pevných látek
- SLO/VP Výroba optických prvků
- SLO/ASLS Astronomie Sluneční soustavy
- SLO/MVP Materiály pro výrobu optických prvků



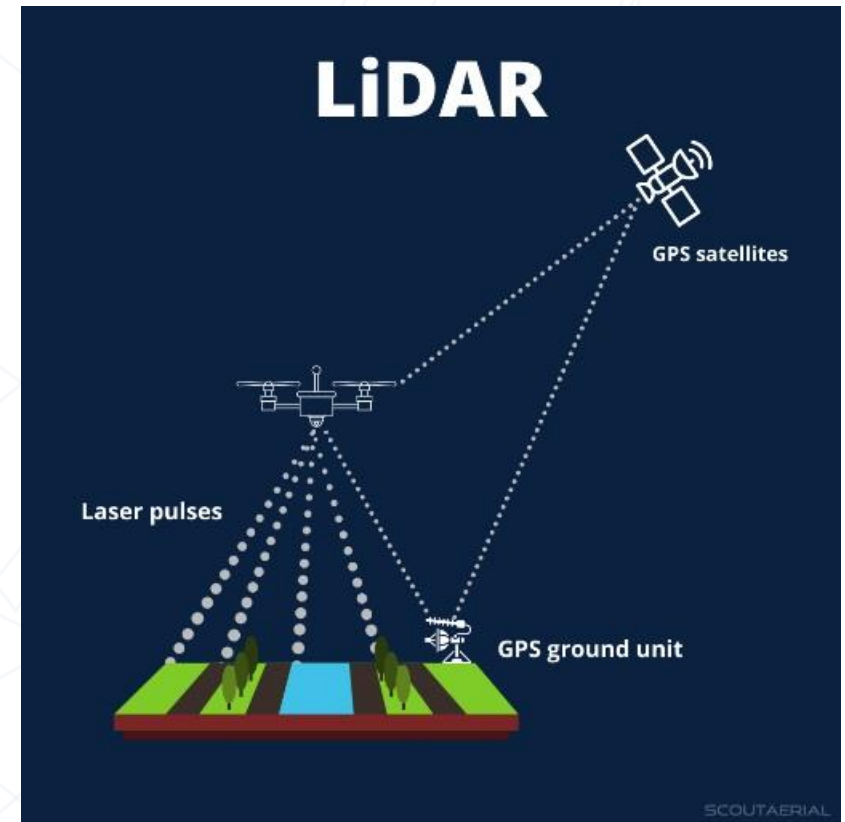
Napařovací aparatura Ni 600

Zdroj: <http://www.kwscz.cz/produkty/vakuove-naparovaci-zarizeni.htm>

Bakalářské studium – povinně volitelné předměty B

Katedra experimentální fyziky KEF zajišťuje výuku dalších zajímavých předmětů:

- KEF/APEL Aplikovaná elektronika
- KEF/MOAX Metody obrazové analýzy
- KEF/ZANAT Základy nanotechnologií
- KEF/ASME Aplikace statistiky v metrologii
- KEF/UME Úvod do metrologie
- KEF/OSP1 Optické spektroskopie 1
- KEF/TR Teorie relativity
- KEF/MMMX Moderní mikroskopické metody



Zdroj: <https://www.scoutaerial.com.au/article-lidar-or-photogrammetry/>

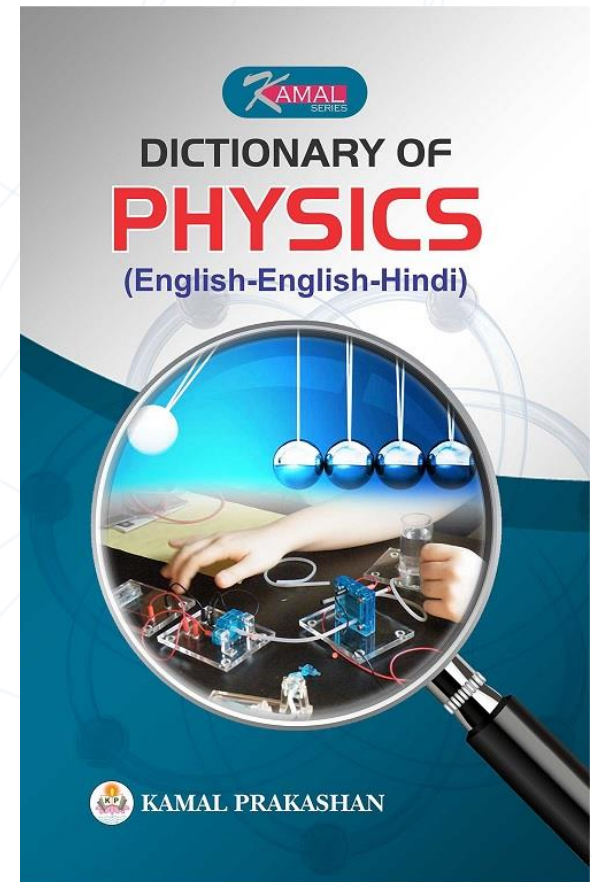
Bakalářské studium – volitelné předměty C

Vybíráte z nabídky předmětů vhodných pro Váš studijní obor včetně obecné a akademické angličtiny, lze také jako **C** zapsat povinné nebo povinně volitelné předměty ostatních fyzikálních oborů nebo z celouniverzitní nabídky. Pro studenty Přístrojové a počítačové fyziky a studenty Aplikované fyziky nabízí SLO další předměty:

- SLO/FTB Fyzikální teorie barev
- SLO/LTEX Základy LaTeXu
- SLO/LX Základy Linuxu
- SLO/ZJMK Základy jemnomechanické konstrukce
- SLO/APROG Tvorba aplikací pro Android
- SLO/MNZS Metody návrhu zobrazovacích soustav

Nabídka výuky angličtiny:

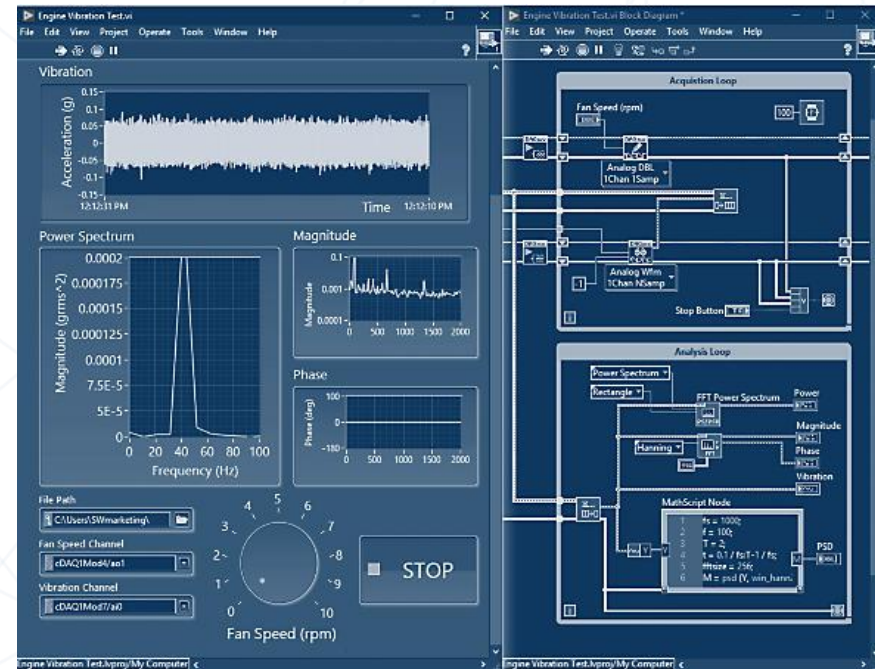
- VCJ/AIII1 Obecná angličtina pro stř. pokročilé 1
- VCJ/AIV1 Akademická angličtina pro středně pokročilé 1
- VCJ/AIII2 Obecná angličtina pro středně pokročilé 2
- VCJ/AIV2 Akademická angličtina pro středně pokročilé 2
- VCJ/ATF2 Anglická terminologie pro fyziku 2



Bakalářské studium – volitelné předměty C

Další volitelné předměty pro studenty Přístrojové a počítačové fyziky a studenty Aplikované fyziky nabízí Katedra experimentální fyziky KEF:

- KEF/DSF1 Doplnkový seminář ke studiu fyziky 1
- KEF/INF1 Informatika 1 (Struktura počítačů)
- KEF/MFTX Molekulová fyzika a termodynamika
- KEF/PPAFX Programování pro aplikovanou fyziku
- KEF/FP3X Fyzikální praktikum z molekulové fyziky
- KEF/CLAD LabVIEW příprava certifikace
- KEF/PDEU Praktické dovednosti v elektronice
- KEF/MOSIX Modelování a simulace

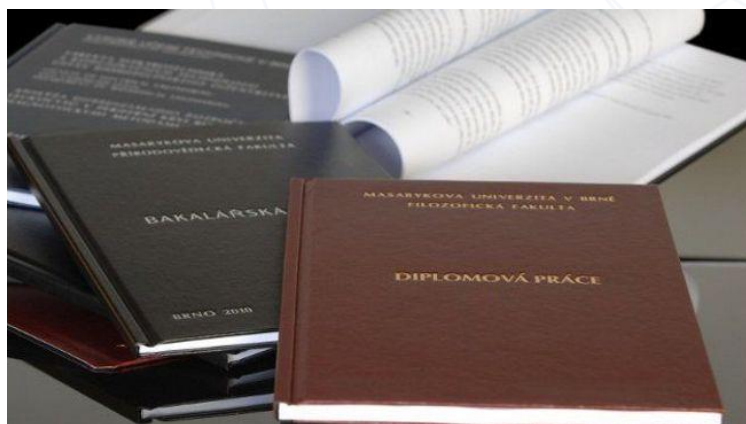


Zdroj: <https://www.ni.com/cs-cz/shop/labview/labview-details.html>

Bakalářské studium – státní závěrečné zkoušky

Po splnění studijních povinností ve standardní době studia 3 let (možnost prodloužení o 1 rok) přichází den D, obhajoba bakalářské práce (OBHBP) a státní závěrečná zkouška SZZ ze 3 předmětů, zahrnující otázky z povinných předmětů daného oboru:

Aplikovaná fyzika	Přístrojová a počítačová fyzika
SZZ/OF Obecná fyzika (MMF, EMGX, AJF, OPA, ZKM)	SZZ/OF Obecná fyzika (MMF, EMGX, AJF, OPA, ZKM)
SZZ/TF Teoretická fyzika (TMN, ELMP, UAAF, KM, UFPL, TSF)	SZZ/PF Přístrojová fyzika (UFYM, EL, PFA1, PFA2, ČMSA1)
SZZ/AF Aplikovaná fyzika (UFYM, EL, PFA1, PFA2, ZF1, ZF2, OEM)	SZZ/ZMT Materiály a technologie (ZNM1, UMT1, LTP, ZF1, ZF2)



Navazující studium nebo praxe ?

Úspěšný absolvent bakalářského studia Aplikované i Přístrojové a počítačové fyziky je připraven na pokračování studia v navazujících fyzikálních oborech nebo pro uplatnění v praxi, např. firmy Meopta, Laser-tech, Honeywell Aerospace, Koyo Bearings ČR, EOLA, Hella a mnoho dalších



Navazující studium Aplikované fyziky nabízí možnost volby jedné ze 3 specializací na základě profilace z bakalářského studia Aplikované fyziky nebo Přístrojové a počítačové fyziky a to moduly:

- 1) FOTONIKA A JEJÍ APLIKACE
- 2) JADERNÁ SPEKTROSKOPIE
- 3) EXPERIMENTÁLNÍ ČÁSTICOVÁ FYZIKA A ASTROFYZIKA

Kompletní seznam předmětů jsou volně ke stažení na stránkách Přírodovědecké fakulty

https://www.prf.upol.cz/fileadmin/userdata/PrF/Studenti/Studijni_plany/2021-22/nmgr_afyz_2021-22.pdf, podobně jako pro bakalářské studium, vizualizace předmětů je dostupná bez přihlášení v IS UP STAG.

Protože je jednotlivé moduly liší skladbou povinných předmětů A, barevná vizualizace se zobrazí až po výběru zvolené specializace.

Vizualizace studijního plánu: AFYZ IA18

Prohlížení IS/STAG - Vizualizace studijního plánu

[Nápověda](#) [Reset](#)

A Povinné předměty
B Povinně volitelné
C Výběrové předměty

AFYZ IA18 (Verze: 2019)

Plán obsahuje **moduly**. Z těch musí být během studia splněn právě jeden.

Moduly: Ke splnění modulu je třeba absolvovat kreditů (Předmětů) typu **A** a **B**

Kompletní vizualizace studia se zobrazí až po výběru jednoho z modulů níže:

- Experimentální částicová fyzika a astrofyzika
- Fotonika a její aplikace
- Jaderná spektroskopie

Doktorské studium, věda a výzkum nebo praxe ?

Úspěšný absolvent navazujícího studia Aplikované fyziky má mnoho možností uplatnění a to v průmyslových podnicích, v základním výzkumu organizovaném ve specializovaných institucích (ústavy Akademie věd ČR) nebo na vysokých školách.

Pokud chce dále studovat a zvyšovat svou kvalifikaci, může se přihlásit na doktorské studium na kterékoliv vysoké škole, ale samozřejmě jej uvítáme na PŘF UP v Olomouci na oboru

APLIKOVANÁ FYZIKA

Výzkumně zaměřený doktorský studijní program Aplikovaná fyzika se zaměřuje na fyziku materiálů, aplikovanou kvantovou a nelineární optiku, částicovou fyziku a astrofyziku, jaderné spektroskopické metody, optické technologie a modelování a simulace v těchto oblastech fyziky.

Studenti doktorandi se ihned stávají členy vědecko – výzkumných týmů v laboratořích a zapojují se do výuky a dalších aktivit katedry.

Navštivte nás na adrese <http://www.studujprf.upol.cz/> v sekci FYZIKA,

Společná laboratoř optiky UP a FZÚ AV ČR

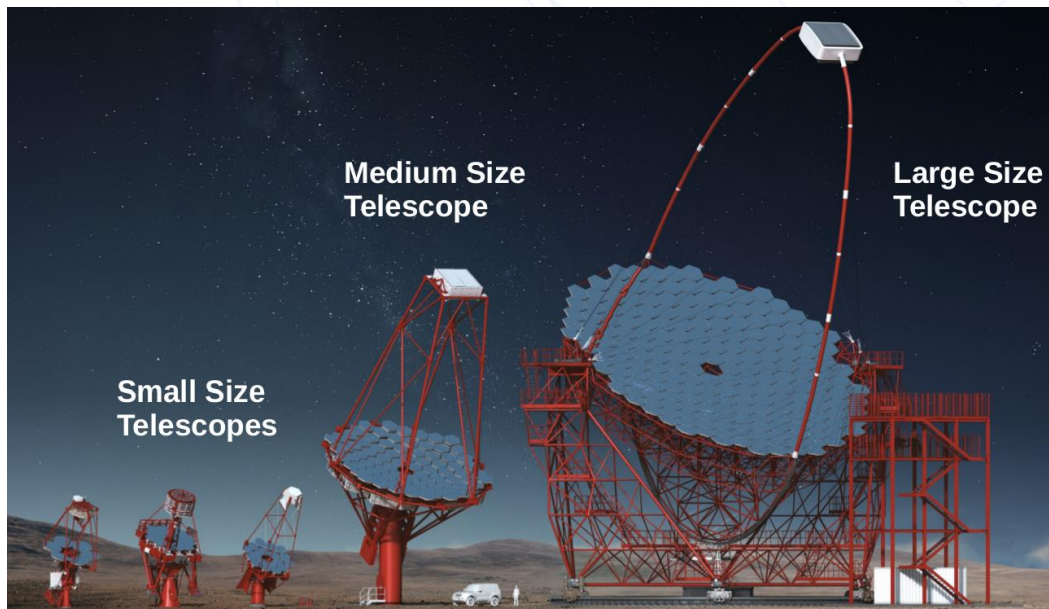
Případné dotazy adresujte kreditovému poradci hana.chmelickova@upol.cz, kdykoliv i po DOD

Účast SLO v mezinárodních projektech

SLO současně jako jedno z oddělení Sekce optiky FZÚ AV ČR, v.v.i. (<https://www.fzu.cz/domov>) se vedle výuky, aplikovaného výzkumu a vývoje podílí na řešení domácích i mezinárodních projektech, například:

- Česká účast v projektu Auger Prime na Observatoři Pierra Augera v Argentině
- Účast na vývoji budoucí širokoúhlé observatoře gama záření - SWGO
- Česká účast v projektu CTA - Cherenkov telescope array
- Kvantová komunikace s využitím kvantové sítě založené na teleportaci
- Výzkumná infrastruktura pro experimenty v CERN (<https://atlas.cern/>)
- OA ITI - ARTECA: Pokročilé fyzikálně-chemické metody ve výzkumu a ochraně kulturního a uměleckého dědictví

a mnoho dalších najdete na <http://jointlab.upol.cz/jlo/cs/content/projekty>, na projektech se podílí i naši úspěšní absolventi fyzikálních studijních oborů !



Lokace teleskopů:
Kanárské ostrovy, Namibie, Čile,
Argentina,
Arizona, Mexiko

KONTAKTY

<http://jointlab.upol.cz>



Výzkum ▾

Pro studenty ▾

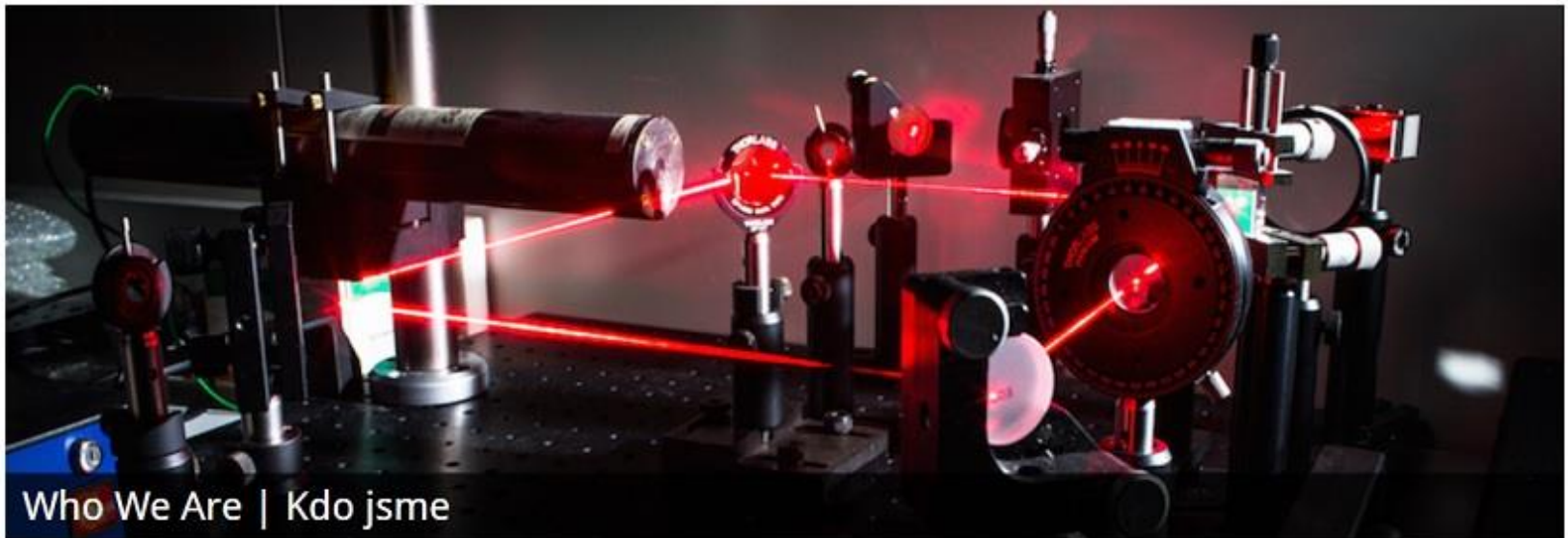
Zájemci o studium ▾

Služby

Domů

Společná laboratoř optiky

Od nanometrů k megaparsekům...



O laboratoři Kontakty Lidé Projekty Kalendář Facebook Youtube Fotogalerie Intranet

Na garanci studia se podílí také Katedra experimentální fyziky.