

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

| Kat./Zkr. | Název předmětu                       | Počet kred. | Rozsah výuky<br>Př+Cv+Sem | Zakonč. | Doporuč. |      |
|-----------|--------------------------------------|-------------|---------------------------|---------|----------|------|
|           |                                      |             |                           |         | Rok      | 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    |
| KEF/EMGX  | Elektřina a magnetismus              | 7           | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 1        | L    |
| KEF/FP1   | Fyzikální praktikum (mechanika)      | 3*          | 0+3+0                     | Ko      | 1        | L    |
| KMA/MAF2  | Matematická analýza 2                | 7*          | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 1        | L    |
| SLO/PMF2  | Proseminář z matematiky pro fyziky 2 | 2*          | 0+0+2                     | Ko      | 1        | L    |
| KEF/AJF   | Atomová a jaderná fyzika             | 7           | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 2        | Z    |
| KEF/FP2   | Fyzikální praktikum (el. a mag.)     | 3*          | 0+3+0                     | Ko      | 2        | Z    |
| KEF/TMN   | Teoretická mechanika                 | 5           | 3+2+0                     | Zp,Zk   | 2        | Z    |
| KMA/MAF3  | Matematická analýza 3                | 7*          | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 2        | Z    |
| OPT/ELMP  | Teorie elektromagnetického pole      | 6           | 3+2+0                     | Zp,Zk   | 2        | Z    |
| SLO/UAAF  | Úvod do astronomie a astrofyziky     | 4           | 2+1+0                     | Zk      | 2        | Z    |
| KEF/FP5   | Fyzikální praktikum (atomistika)     | 3*          | 0+3+0                     | Ko      | 2        | L    |
| OPT/OPA   | Optika                               | 7           | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 2        | L    |
| SLO/ZF1   | Základy fotoniky 1                   | 3           | 2+0+0                     | Zk      | 2        | L    |
| SLO/ZKM   | Základy kvantové mechaniky           | 2           | 1+1+0                     | Ko      | 2        | L    |
| KEF/EL    | Elektronika                          | 3           | 3+1+0                     | Zp,Zk   | 3        | Z    |
| KEF/PFA1  | Přístrojová fyzika 1                 | 3           | 3+0+0                     | Zp,Zk   | 3        | Z    |
| OPT/FP4   | Fyzikální praktikum (optika)         | 3           | 0+3+0                     | Ko      | 3        | Z    |
| SLO/BPR1  | Bakalářská práce 1                   | 5           | 0+0+5                     | Zp      | 3        | Z    |
| SLO/KM    | Kvantová mechanika                   | 7           | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 3        | Z    |
| SLO/ZF2   | Základy fotoniky 2                   | 3           | 2+0+0                     | Zk      | 3        | Z    |
| KEF/PEL   | Praktikum z elektroniky              | 3*          | 0+3+0                     | Ko      | 3        | L    |
| KEF/PFA2  | Přístrojová fyzika 2                 | 3           | 3+0+0                     | Zp,Zk   | 3        | L    |
| SLO/BPR2  | Bakalářská práce 2                   | 10          | 0+0+10                    | Zp      | 3        | L    |
| SLO/OEM   | Optické experimentální metody        | 3           | 1+1+0                     | Ko      | 3        | L    |
| SLO/TSF   | Termodynamika a statistická fyzika   | 6           | 4+1+0                     | Zp,Zk   | 3        | L    |
| SLO/UFPL  | Úvod do fyziky pevných látek         | 3           | 2+0+0                     | Zk      | 3        | L    |

**Státní závěrečné zkoušky (statut bloku: A)**

Počet předmětů: 4 kreditů: 0

| Kat./Zkr. | Název předmětu            | Počet kred. | Rozsah výuky<br>Př+Cv+Sem | Zakonč. | Doporuč. |      |
|-----------|---------------------------|-------------|---------------------------|---------|----------|------|
|           |                           |             |                           |         | Rok      | Sem. |
| SLO/SZZOF | Obecná fyzika             | 0           | 0+0+0                     | Szv     | 3        | L    |
| SLO/SZZTF | Teoretická fyzika         | 0           | 0+0+0                     | Szv     | 3        | L    |
| SLO/SZZAF | Aplikovaná fyzika         | 0           | 0+0+0                     | Szv     | 3        | L    |
| SLO/OBHP  | Obhajoba bakalářské práce | 0           | 0+0+0                     | Ozp     | 3        | L    |

**Povinně volitelné předměty (statut bloku: B)**

Volba min.: 19 kr.

| Kat./Zkr. | Název předmětu                     | Počet kred. | Rozsah výuky<br>Př+Cv+Sem | Zakonč. | Doporuč. |      |
|-----------|------------------------------------|-------------|---------------------------|---------|----------|------|
|           |                                    |             |                           |         | Rok      | Sem. |
| SLO/UPROG | Úvod do programování               | 3*          | 0+0+3                     | Zp,Zk   | 1        | Z    |
| KEF/INF2  | Informatika 2                      | 2           | 0+2+0                     | Zp,Zk   | 1        | L    |
| KAG/DGN   | Diferenciální geometrie            | 5*          | 2+1+0                     | Zp,Zk   | 2        | L    |
| KEF/APEL  | Aplikovaná elektronika             | 3*          | 2+1+0                     | Ko      | 2        | L    |
| SLO/CMF   | Cvičení z matematiky pro fyziky    | 2           | 0+2+0                     | Ko      | 2        | L    |
| KEF/MOAX  | Metody obrazové analýzy            | 2           | 2+0+0                     | Ko      | 3        | Z    |
| KEF/ZANAT | Základy nanotechnologií            | 2           | 2+0+0                     | Ko      | 3        | Z    |
| SLO/AO    | Aplikovaná optika                  | 3           | 2+0+0                     | Zk      | 3        | Z    |
| SLO/LTP   | Laserové technologie v praxi       | 3           | 2+1+0                     | Zk      | 3        | Z    |
| SLO/PA    | Přístroje pro astronomii           | 4           | 2+1+0                     | Zk      | 3        | Z    |
| SLO/TV    | Optika tenkých vrstev              | 3*          | 2+0+0                     | Zk      | 3        | Z    |
| KEF/ASME  | Aplikace statistiky v metrologii   | 3           | 2+0+0                     | Zk      | 3        | L    |
| KEF/ČMSA1 | Číslicové měřicí systémy 1         | 4           | 2+2+0                     | Zp,Zk   | 3        | L    |
| KEF/UME   | Úvod do metrologie                 | 2           | 2+0+0                     | Ko      |          | Z    |
| SLO/PROG1 | Programování a numerické metody    | 5           | 2+1+0                     | Zp,Zk   |          | Z    |
| SLO/ZNM1  | Základy nauky o materiálu 1        | 3*          | 3+0+0                     | Zk      |          | Z    |
| KEF/OSP1  | Optické spektroskopie 1            | 5           | 2+1+0                     | Zp,Zk   |          | L    |
| KEF/TR    | Teorie relativity                  | 3*          | 2+1+0                     | Ko      |          | L    |
| SLO/ASLS  | Astronomie Sluneční soustavy       | 4           | 2+1+0                     | Zk      |          | L    |
| SLO/PROG2 | Programování v jazyce C pro fyziky | 4*          | 1+2+0                     | Zp,Zk   |          | L    |
| SLO/UMT1  | Úvod do moderních technologií 1    | 4*          | 3+0+0                     | Zk      |          | L    |

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

| Kat./Zkr. | Název předmětu                         | Počet kred. | Rozsah výuky<br>Př+Cv+Sem | Zakonč. | Doporuč. |      |
|-----------|--|-------------|---------------------------|---------|----------|------|
|           |  |             |                           |         | Rok      | Sem. |
| KEF/DSF1  | Doplňkový seminář ke studiu fyziky 1   | 2           | 0+0+2                     | Ko      | 1        | Z    |
| KEF/INF1  | Informatika 1 (Struktura počítačů)     | 3           | 0+2+0                     | Zp      | 1        | Z    |
| KEF/MFTX  | Molekulová fyzika a termodynamika      | 3           | 2+1+0                     | Zp,Zk   | 1        | L    |
| KEF/PPAFX | Programování pro aplikovanou fyziku    | 3           | 1+2+0                     | Ko      | 1        | L    |
| KEF/FP3X  | Fyzikální praktikum (molek.fyz.)       | 3*          | 0+3+0                     | Ko      | 2        | Z    |
| KEF/CLAD  | LabVIEW příprava certifikace           | 3           | 0+0+2                     | Zp      | 3        | Z    |
| KEF/PDEU  | Praktické dovednosti v elektrotechnice | 1           | 0+2+0                     | Zp      | 3        | Z    |
| SLO/MNZZ  | Metody návrhu zobrazovacích soustav    | 6           | 2+2+0                     | Zp,Zk   | 3        | Z    |
| VCJ/ATF1  | Anglická terminologie pro fyziku 1     | 3*          | 0+2+0                     | Zp,Zk   |          | Z/L  |
| KEF/MOSIX | Modelování a simulace                  | 3           | 1+2+0                     | Ko      |          | Z    |
| SLO/FTB   | Fyzikální teorie barev                 | 2           | 0+0+2                     | Ko      |          | Z    |
| SLO/LX    | Základy Linuxu                         | 3           | 1+0+1                     | Ko      |          | Z    |
| SLO/VP    | Výroba optických prvků                 | 4           | 1+1+0                     | Zk      |          | Z    |
| SLO/ZJMK  | Základy jemnomechanické konstrukce     | 5           | 2+3+0                     | Zp,Zk   |          | Z    |
| VCJ/AIII1 | Obecná angličtina pro stř. pokročilé 1 | 1           | 0+2+0                     | Zp      |          | Z    |
| VCJ/AIV1  | Akademická angličtina pro stř. pokr. 1 | 1           | 0+2+0                     | Zp      |          | Z    |
| SLO/APROG | Tvorba aplikací pro Android            | 2*          | 0+2+0                     | Ko      |          | L    |
| SLO/LTEX  | Základy LaTeXu                         | 2           | 0+0+1                     | Ko      |          | L    |
| SLO/MVP   | Materiály pro výrobu optických prvků   | 3           | 2+0+0                     | Zk      |          | L    |
| VCJ/AIII2 | Obecná angličtina pro stř. pokročilé 2 | 3*          | 0+2+0                     | Zp,Zk   |          | L    |
| VCJ/AIV2  | Akademická angličtina pro stř. pokr. 2 | 3*          | 0+2+0                     | Zk      |          | L    |
| VCJ/ATF2  | Anglická terminologie pro fyziku 2     | 3*          | 0+2+0                     | Zp,Zk   |          | L    |

Studijní program: **B1701 – Fyzika**  
 Akademický rok: **2020/2021**

Kreditní limit: **180 kr.**

Studijní obor: **Aplikovaná fyzika**

Studium: **Prezenční**

Specializace: **00**

Etapa: **první**

Verze: **1**

Kreditní limit: **162 kr.**

Studijní plán: **AFYZ 3. ročník**

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

Počet předmětů: 30 kreditů: 144

| Kat./Zkr. | Název předmětu                         | Počet kred. | Rozsah výuky<br>Př+Cv+Sem | Zakonč. | Doporuč. |      |
|-----------|--|-------------|---------------------------|---------|----------|------|
|           |  |             |                           |         | Rok      | Sem. |
| KAG/ALN   | Algebra                                | 5           | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 1        | Z    |
| KEF/PMN1  | Seminář z matematiky pro fyziky 1      | 5           | 0+0+4                     | Zk      | 1        | Z    |
| KMA/MAF1  | Matematická analýza 1                  | 7           | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 1        | Z    |
| OPT/MA    | Mechanika a akustika                   | 8           | 6+2+0                     | Zp,Zk   | 1        | Z    |
| KEF/EMG   | Elektřina a magnetismus                | 8           | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 1        | L    |
| KEF/FP1   | Fyzikální praktikum (mechanika)        | 3*          | 0+3+0                     | Ko      | 1        | L    |
| KEF/MFT   | Molekulová fyzika a termodynamika      | 4           | 3+1+0                     | Zp,Zk   | 1        | L    |
| KMA/MAF2  | Matematická analýza 2                  | 7*          | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 1        | L    |
| KEF/EL    | Elektronika                            | 3           | 3+1+0                     | Zp,Zk   | 2        | Z    |
| KEF/FP2   | Fyzikální praktikum (el. a mag.)       | 3*          | 0+3+0                     | Ko      | 2        | Z    |
| KEF/FP3   | Fyzikální praktikum (molek.fyz.)       | 2*          | 0+2+0                     | Ko      | 2        | Z    |
| KEF/TMN   | Teoretická mechanika                   | 5           | 3+2+0                     | Zp,Zk   | 2        | Z    |
| KMA/MAF3  | Matematická analýza 3                  | 7*          | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 2        | Z    |
| KEF/AJF   | Atomová a jaderná fyzika               | 7           | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 2        | L    |
| KEF/PEL   | Praktikum z elektroniky                | 3*          | 0+3+0                     | Ko      | 2        | L    |
| OPT/FP4   | Fyzikální praktikum (optika)           | 3           | 0+3+0                     | Ko      | 2        | L    |
| OPT/PO    | Optika                                 | 8           | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 2        | L    |
| OPT/VKMN  | Vybrané partie z matematické analýzy   | 7           | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 2        | L    |
| KEF/BAF1  | Bakalářský seminář a práce 1           | 5           | 0+0+2                     | Zp      | 3        | Z    |
| KEF/FP5   | Fyzikální praktikum (atomistika)       | 3*          | 0+3+0                     | Ko      | 3        | Z    |
| KEF/PFA1  | Přístrojová fyzika 1                   | 3           | 3+0+0                     | Zp,Zk   | 3        | Z    |
| KEF/UME   | Úvod do metrologie                     | 2           | 2+0+0                     | Ko      | 3        | Z    |
| SLO/KM    | Kvantová mechanika                     | 7           | 4+2+0                     | Zp,Zk   | 3        | Z    |
| KEF/APEL  | Aplikovaná elektronika                 | 3*          | 2+1+0                     | Ko      | 3        | L    |
| KEF/APMS  | Aplikace počítačů v měřicích systémech | 3           | 2+0+0                     | Ko      | 3        | L    |
| KEF/ASME  | Aplikace statistiky v metrologii       | 3           | 2+0+0                     | Zk      | 3        | L    |
| KEF/BAF2  | Bakalářský seminář a práce 2           | 8           | 0+0+2                     | Zp      | 3        | L    |
| KEF/ČMSA1 | Číslicové měřicí systémy 1             | 4           | 2+2+0                     | Zp,Zk   | 3        | L    |
| KEF/PFA2  | Přístrojová fyzika 2                   | 3           | 3+0+0                     | Zp,Zk   | 3        | L    |
| SLO/TSFN  | Termodynamika a statistická fyzika     | 5           | 3+1+0                     | Zp,Zk   | 3        | L    |

**Státní závěrečné zkoušky (statut bloku: A)**

Počet předmětů: 4 kreditů: 0

| Kat./Zkr. | Název předmětu                         | Počet kred. | Rozsah výuky<br>Př+Cv+Sem | Zakonč. | Doporuč. |      |
|-----------|--|-------------|---------------------------|---------|----------|------|
|           |  |             |                           |         | Rok      | Sem. |
| KEF/SZZF  | Fyzika                                 | 0           | 0+0+0                     | Szv     | 3        | L    |
| KEF/SZZFE | Přístrojová fyzika a elektronika       | 0           | 0+0+0                     | Szv     | 3        | L    |
| KEF/SZZAP | Aplikace počítačů v měřicích systémech | 0           | 0+0+0                     | Szv     | 3        | L    |
| KEF/OBHBP | Obhajoba bakalářské práce              | 0           | 0+0+0                     | Ozp     | 3        | L    |

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

Volba min.: 14 kr.

| Kat./Zkr. | Název předmětu                      | Počet kred. | Rozsah výuky<br>Př+Cv+Sem | Zakonč. | Doporuč. |      |
|-----------|-------------------------------------|-------------|---------------------------|---------|----------|------|
|           |                                     |             |                           |         | Rok      | Sem. |
| SLO/UFM   | Úvod do fyzikálních měření          | 2*          | 0+2+0                     | Ko      | 1        | Z    |
| KEF/PPAF  | Programování pro aplikovanou fyziku | 4           | 1+2+0                     | Ko      | 1        | L    |
| KEF/MOSI  | Modelování a simulace               | 2           | 1+2+0                     | Ko      | 2        | Z    |
| OPT/ELMN  | Teorie elektromagnetického pole     | 7           | 3+2+0                     | Zp,Zk   | 2        | Z    |
| SLO/ZNM1  | Základy nauky o materiálu 1         | 3*          | 3+0+0                     | Zk      | 2        | Z    |
| KAG/DGN   | Diferenciální geometrie             | 5*          | 2+1+0                     | Zp,Zk   | 2        | L    |
| KEF/TR    | Teorie relativity                   | 3*          | 2+1+0                     | Ko      | 2        | L    |
| SLO/LTP1  | Laserové technologie v praxi 1      | 4           | 2+1+0                     | Ko      | 2        | L    |
| SLO/UMT1  | Úvod do moderních technologií 1     | 4*          | 3+0+0                     | Zk      | 2        | L    |
| SLO/ZF1   | Základy fotoniky 1                  | 3           | 2+0+0                     | Zk      | 2        | L    |
| KEF/MOA   | Metody obrazové analýzy             | 4           | 2+0+0                     | Ko      | 3        | Z    |
| KEF/ZANAN | Základy nanotechnologií             | 3           | 2+0+0                     | Ko      | 3        | Z    |
| KMA/MSTA  | Užitá matematická statistika        | 3           | 2+2+0                     | Zp,Zk   | 3        | Z    |
| OPT/KV    | Kmity a vlny                        | 3           | 2+1+0                     | Zp,Zk   | 3        | Z    |
| SLO/LTP2  | Laserové technologie v praxi 2      | 5*          | 2+1+0                     | Zp,Zk   | 3        | Z    |
| SLO/UA    | Úvod do astronomie a astrofyziky    | 4           | 25S+0+0                   | Zk      | 3        | Z    |
| SLO/ZF2   | Základy fotoniky 2                  | 3           | 2+0+0                     | Zk      | 3        | Z    |
| SLO/ASS   | Astronomie Sluneční soustavy        | 4           | 25S+0+0                   | Zk      | 3        | L    |

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

Volba min.: 4 kr.

| Kat./Zkr. | Název předmětu                          | Počet kred. | Rozsah výuky<br>Př+Cv+Sem | Zakonč. | Doporuč. |      |
|-----------|---|-------------|---------------------------|---------|----------|------|
|           |   |             |                           |         | Rok      | Sem. |
| VCJ/AIII1 | Obecná angličtina pro stř. pokročilé 1  | 1           | 0+2+0                     | Zp      | 2        | Z    |
| VCJ/AIII2 | Obecná angličtina pro stř. pokročilé 2  | 3*          | 0+2+0                     | Zp,Zk   | 2        | L    |
| VCJ/ATPF1 | Angl. terminologie a prezentace - FYZ 1 | 2*          | 0+2+0                     | Zp      |          | Z/L  |
| VCJ/AIV1  | Akademická angličtina pro stř. pokr. 1  | 1           | 0+2+0                     | Zp      |          | Z    |
| VCJ/AIV2  | Akademická angličtina pro stř. pokr. 2  | 3*          | 0+2+0                     | Zk      |          | L    |
| VCJ/ATPF2 | Angl. terminologie a prezentace - FYZ 2 | 4*          | 0+2+0                     | Zp,Zk   |          | L    |

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

| Kat./Zkr. | Název předmětu                         | Počet kred. | Rozsah výuky<br>Př+Cv+Sem | Zakonč. | Doporuč. |      |
|-----------|--|-------------|---------------------------|---------|----------|------|
|           |  |             |                           |         | Rok      | Sem. |
| KEF/DSF1  | Doplňkový seminář ke studiu fyziky 1   | 2           | 0+0+2                     | Ko      | 1        | Z    |
| KEF/INF1  | Informatika 1 (Struktura počítačů)     | 3           | 0+2+0                     | Zp      | 1        | Z    |
| KEF/PDEU  | Praktické dovednosti v elektrotechnice | 1           | 0+2+0                     | Zp      | 1        | Z    |
| KAG/AGN1  | Analytická geometrie                   | 5           | 2+2+0                     | Zp,Zk   | 1        | L    |
| KEF/DSF2  | Doplňkový seminář ke studiu fyziky 2   | 2           | 0+0+2                     | Ko      | 1        | L    |
| SLO/PROG2 | Programování v jazyce C pro fyziky     | 4*          | 1+2+0                     | Zp,Zk   | 1        | L    |
| SLO/FTB   | Fyzikální teorie barev                 | 2           | 0+0+2                     | Ko      | 2        | Z    |
| KEF/INF2  | Informatika 2                          | 2           | 0+2+0                     | Zp,Zk   | 2        | L    |
| SLO/CMF   | Cvičení z matematiky pro fyziky        | 2           | 0+2+0                     | Ko      | 2        | L    |
| SLO/LTEX  | Základy LaTeXu                         | 2           | 0+0+1                     | Ko      | 2        | L    |
| SLO/ZKM   | Základy kvantové mechaniky             | 2           | 1+1+0                     | Ko      | 2        | L    |
| KEF/DZO   | Digitální zpracování obrazu            | 2           | 2+0+0                     | Zk      | 3        | Z    |
| OPT/K     | Technické kreslení                     | 4           | 1+2+0                     | Zp      | 3        | Z    |
| OPT/VT    | Videotechnika                          | 3           | 1+1+0                     | Zp,Zk   | 3        | Z    |

---

|           |                                    |   |       |    |   |   |
|-----------|------------------------------------|---|-------|----|---|---|
| SLO/OEF   | Optika pro experimentální fyziky   | 3 | 2+0+0 | Ko | 3 | Z |
| AFC/CHA   | Chemie                             | 2 | 1+0+0 | Ko | 3 | L |
| KEF/MMM   | Moderní mikroskopické metody       | 3 | 2+0+0 | Ko | 3 | L |
| OPT/AO    | Astrooptika                        | 3 | 2+0+0 | Ko | 3 | L |
| OPT/DF    | Digitální fotografie               | 3 | 2+0+0 | Ko | 3 | L |
| KEF/KRES1 | Kresba v kontextu přírodních věd 1 | 3 | 0+0+3 | Ko |   | Z |
| KEF/KRES2 | Kresba v kontextu přírodních věd 2 | 3 | 0+0+3 | Ko |   | L |