

Studijní program: **B0533A110008 - Biofyzika**

Akademický rok: **2026/2027**

Kreditní limit: **180**

Specializace: **Biofyzika - specializace Molekulární biofyzika**

Verze: **2026**

Studium: **prezenční**

Kreditní limit: **180**

Název stud. plánu: **BF-MBF 1. ročník IA18**

Povinné předměty (A)

Předmětů: 35 kreditů: 153

Zkratka	Název předmětu	Význam	Počet kreditů	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakončení	Dopor. Rok Sem.
KAG/ALN	Algebra	Teoretický	5	4+2+0	Zp,Zk	1 ZS
KBF/PRBIO	Proseminář z biofyziky	Teoretický	1	0+0+1	Zp	1 ZS
KCB/CHPB1	Chemie pro biologie 1	Teoretický	3	2+0+0	Zk	1 ZS
KCB/OBBC	Obecná biologie	Teoretický	4	2+0+0	Zk	1 ZS
KMA/MAF1	Matematická analýza 1	Teoretický	7	4+2+0	Zp,Zk	1 ZS
OPT/MMF	Mechanika a molekulová fyzika	Teoretický	7	4+2+0	Zp,Zk	1 ZS
SLO/UFYM	Úvod do fyzikálních měření	Profilující	3*	1+1+0	Ko	1 ZS
KCB/CHPB2	Chemie pro biologie 2	Teoretický	4	2+2+0	Zp,Zk	1 LS
KEF/EMGX	Elektrina a magnetismus	Teoretický	7	4+2+0	Zp,Zk	1 LS
KEF/FP1	Fyzikální praktikum (mechanika)	Profilující	3*	0+3+0	Ko	1 LS
KEF/MFTX	Molekulová fyzika a termodynamika	Teoretický	3	2+1+0	Zp,Zk	1 LS
KFC/FC1	Fyzikální chemie 1	Teoretický	3	2+0+1	Zp,Zk	1 LS
KMA/MAF2	Matematická analýza 2	Teoretický	7*	4+2+0	Zp,Zk	1 LS
KEF/AJF	Atomová a jaderná fyzika	Teoretický	7	4+2+0	Zp,Zk	2 ZS
KEF/FP2	Fyzikální praktikum (el. a mag.)	Profilující	3*	0+3+0	Ko	2 ZS
KFC/BZP1	Bezpečnostní předpisy v chemii 1		0	0+0+1	Zp	2 ZS
KFC/FC2	Fyzikální chemie 2	Teoretický	3*	2+0+1	Zp,Zk	2 ZS
KMA/MAF3	Matematická analýza 3	Teoretický	7*	4+2+0	Zp,Zk	2 ZS
OPT/ELMP	Teorie elektromagnetického pole	Teoretický	6	3+2+0	Zp,Zk	2 ZS
KBF/PZLM	Praktikum ze základních laborator. metod	Profilující	4*	0+3+0	Ko	2 LS
KBF/STBM	Struktura a funkce biomakromolekul	Teoretický	3	2+0+0	Zk	2 LS
KEF/FP5	Fyzikální praktikum (atomistika)	Profilující	3*	0+3+0	Ko	2 LS
KEF/OSP1	Optické spektroskopie 1	Teoretický	5	2+1+0	Zp,Zk	2 LS
OPT/OPA	Optika	Teoretický	7	4+2+0	Zp,Zk	2 LS
BOT/BSTSB	Biostatistika	Teoretický	5	2+2+0	Zk	3 ZS
KBC/MBIOZ	Základy molekulární biologie	Teoretický	2*	1+0+0	Zk	3 ZS
KBF/MRSAN	Mikroskopie a rentgenostrukturní analýza	Teoretický	4	3+0+0	Zk	3 ZS
KBF/SBP	Seminář k bakalářské práci	Profilující	2	0+0+2	Zp	3 ZS
KEF/ZMF	Základy moderní fyziky	Teoretický	5	3+2+0	Zp,Zk	3 ZS
KFC/BZP2	Bezpečnostní předpisy v chemii 2		0	0+0+1	Zp	3 ZS
KFC/MOM	Molekulární modelování	Teoretický	3	2+0+0	Ko	3 ZS
OPT/FP4	Fyzikální praktikum (optika)	Profilující	3	0+3+0	Ko	3 ZS
KBF/BSMB	Bakalářský seminář molekulární biofyziky	Profilující	15*	0+0+10	Zp	3 LS
KBF/OSP2	Optické spektroskopie 2	Teoretický	5*	2+1+0	Zp,Zk	3 LS
KBF/PMISP	Praktikum z mikroskopie a spektroskopie	Profilující	4*	0+3+0	Ko	3 LS

Státní závěrečné zkoušky (A)

Předmětů: 4 kreditů: 0

Zkratka	Název předmětu	Význam	Počet kreditů	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakončení	Dopor. Rok Sem.
KBF/SZZ1B	Fyzika	Profilující	0	0+0+0	Szv	3 LS
KBF/SZZ2B	Základy experimentálních metod biofyziky	Profilující	0	0+0+0	Szv	3 LS
KBF/SZZ4B	Základy molekulární biofyziky	Profilující	0	0+0+0	Szv	3 LS
KBF/OBHBP	Obhajoba bakalářské práce	Profilující	0	0+0+0	Ozp	3 LS

Povinně volitelné předměty 1 (B)**Volba min.: 9 kr.**

Zkratka	Název předmětu	Význam	Počet kreditů	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakončení	Dopor. Rok Sem.
OPT/UDP	Úvod do programování		3	2+1+0	Ko	1 ZS
OCH/ZCHV	Základy chemických výpočtů		2	0+0+2	Zp	1 LS
KBB/BB1P	Buněčná biologie 1		2*	2+0+0	Zk	2 ZS
KEF/MOSIX	Modelování a simulace		3	1+2+0	Ko	2 ZS
KEF/EMBCH	Experimentální metody biochemie		3	2+0+0	Zk	2 LS
KFC/STD	Statistická termodynamika		2	2+0+0	Zk	3 ZS
KMA/ZNUM	Základy numerických metod		6*	2+2+0	Zp,Zk	3 ZS
SLO/TSF	Termodynamika a statistická fyzika		6	4+1+0	Zp,Zk	3 LS

Povinně volitelné předměty 2 (B)**Volba min.: 13 kr.**

Zkratka	Název předmětu	Význam	Počet kreditů	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakončení	Dopor. Rok Sem.
KBF/URP	Udržitelná rostlinná produkce		5	2+1+0	Zp,Zk	1 ZS
KEF/PMN	Seminář z matematiky pro fyziky		2	0+0+2	Zp	1 ZS
KBF/EXKBF	Biofyzikální exkurze		2	0+2DS+0	Zp	1 LS
KEF/BIOM	Biomechanika		4*	2+1+0	Zp,Zk	1 LS
KBF/FRB	Free radicals in biology and biomedicine		4*	2+0+0	Zp,Zk	2 LS
KBF/OPX	Odborná praxe		2	0+10DS+0	Zp	2 LS
KBF/VRBB	Volné radikály v biologii a biomedicině		4*	2+0+0	Zp,Zk	2 LS
KEF/BMCH	Biomechanics		4*	2+1+0	Zp,Zk	2 LS
OPT/VKMN	Vybrané partie z matematické analýzy		7	4+2+0	Zp,Zk	2 LS
KEF/ZANAT	Základy nanotechnologií		2	2+0+0	Ko	3 ZS

Povinně volitelné předměty 3 (B)**Volba min.: 5 kr.**

Zkratka	Název předmětu	Význam	Počet kreditů	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakončení	Dopor. Rok Sem.
VCJ/AW1	Academic Writing 1		4	0+2+0	Zp,Zk	2
VCJ/AIII1	Obecná angličtina pro stř. pokročilé 1		1	0+2+0	Zp	2 ZS
VCJ/ATB1	Anglická terminologie pro biologii 1		3*	0+2+0	Zp,Zk	2 ZS
VCJ/ATF1	Anglická terminologie pro fyziku 1		3*	0+2+0	Zp,Zk	2 ZS
VCJ/ATCH1	Anglická terminologie pro chemii 1		3*	0+2+0	Zp,Zk	2 ZS
VCJ/AIII2	Obecná angličtina pro stř. pokročilé 2		3*	0+2+0	Zp,Zk	2 LS
VCJ/AAP1	Akademická angličtina pro přírodovědce 1		2*	0+2+0	Zk	
VCJ/AKP1	Anglická konverzace pro přírodovědce 1		2*	0+2+0	Zk	
VCJ/ATB2	Anglická terminologie pro biologii 2		3*	0+2+0	Zp,Zk	LS
VCJ/ATF2	Anglická terminologie pro fyziku 2		3*	0+2+0	Zp,Zk	LS
VCJ/ATCH2	Anglická terminologie pro chemii 2		3*	0+2+0	Zp,Zk	LS

Doporučujeme absolvovat jako první předměty Obecná angličtina pro stř. pokročilé VCJ/AIII1 a VCJ/AIII2 (lze nechat si je uznat v 1. ročníku).

Volitelné předměty (C)

Zkratka	Název předmětu	Význam	Počet kreditů	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakončení	Dopor. Rok Sem.
KEF/DSF1	Doplňkový seminář ke studiu fyziky 1		2	0+0+2	Ko	1 ZS
KEF/INF1	Informatika 1 (Struktura počítačů)		3	0+2+0	Zp	1 ZS
KEF/DSF2	Doplňkový seminář ke studiu fyziky 2		2	0+0+2	Ko	1 LS
KMA/PMAF2	Matematické praktikum pro fyziky		2	0+2+0	Zp	1 LS
AFC/AOCSB	Obecná a anorganická chemie		5	2+2+0	Zp,Zk	3 ZS
KEF/TMEX1	Teorie měření a experimentu 1		4	2+0+0	Zk	3 ZS
KEF/MMMX	Moderní mikroskopické metody		2	2+0+0	Ko	3 LS
SLO/POPV	Popularizace vědy		3	1+1+0	Ko	
VCJ/AIII3	Obecná angličtina pro pokročilé 3		1	0+2+0	Zp	ZS

VCJ/AIII7	Angličtina pro velmi pokročilé 7	3*	0+2+0	Zp,Zk	ZS
VCJ/AKON1	Konverzace v anglickém jazyce 1	2*	0+2+0	Zp,Zk	ZS
VCJ/AKON3	Konverzace v anglickém jazyce 3	2*	0+2+0	Zk	ZS
VCJ/AIII4	Obecná angličtina pro pokročilé 4	3*	0+2+0	Zp,Zk	LS
VCJ/AIII8	Angličtina pro velmi pokročilé 8	3*	0+2+0	Zp,Zk	LS
VCJ/AKON2	Konverzace v anglickém jazyce 2	2*	0+2+0	Zp,Zk	LS

Studijní program: **B0533A110008 - Biofyzika**

Akademický rok: **2026/2027**

Kreditní limit: **180**

Specializace: **Biofyzika - specializace Molekulární biofyzika**

Verze: **2024**

Studium: **prezenční**

Kreditní limit: **180**

Název stud. plánu: **BF-MBF 2. a 3. ročník IA18**

Povinné předměty (A)

Předmětů: 35 kreditů: 153

Zkratka	Název předmětu	Význam	Počet kreditů	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakončení	Dopor. Rok Sem.
KAG/ALN	Algebra	Teoretický	5	4+2+0	Zp,Zk	1 ZS
KBF/PRBIO	Proseminář z biofyziky	Teoretický	1	0+0+1	Zp	1 ZS
KCB/CHPB1	Chemie pro biologie 1	Teoretický	3	2+0+0	Zk	1 ZS
KCB/OBBC	Obecná biologie	Teoretický	4	2+0+0	Zk	1 ZS
KMA/MAF1	Matematická analýza 1	Teoretický	7	4+2+0	Zp,Zk	1 ZS
OPT/MMF	Mechanika a molekulová fyzika	Teoretický	7	4+2+0	Zp,Zk	1 ZS
SLO/UFYM	Úvod do fyzikálních měření	Profilující	3*	1+1+0	Ko	1 ZS
KCB/CHPB2	Chemie pro biologie 2	Teoretický	4	2+2+0	Zp,Zk	1 LS
KEF/EMGX	Elektrina a magnetismus	Teoretický	7	4+2+0	Zp,Zk	1 LS
KEF/FP1	Fyzikální praktikum (mechanika)	Profilující	3*	0+3+0	Ko	1 LS
KEF/MFTX	Molekulová fyzika a termodynamika	Teoretický	3	2+1+0	Zp,Zk	1 LS
KFC/FC1	Fyzikální chemie 1	Teoretický	3	2+0+1	Zp,Zk	1 LS
KMA/MAF2	Matematická analýza 2	Teoretický	7*	4+2+0	Zp,Zk	1 LS
KEF/AJF	Atomová a jaderná fyzika	Teoretický	7	4+2+0	Zp,Zk	2 ZS
KEF/FP2	Fyzikální praktikum (el. a mag.)	Profilující	3*	0+3+0	Ko	2 ZS
KFC/BZP1	Bezpečnostní předpisy v chemii 1		0	0+0+1	Zp	2 ZS
KFC/FC2	Fyzikální chemie 2	Teoretický	3*	2+0+1	Zp,Zk	2 ZS
KMA/MAF3	Matematická analýza 3	Teoretický	7*	4+2+0	Zp,Zk	2 ZS
OPT/ELMP	Teorie elektromagnetického pole	Teoretický	6	3+2+0	Zp,Zk	2 ZS
KBF/PZLM	Praktikum ze základních laborator. metod	Profilující	4*	0+3+0	Ko	2 LS
KBF/STBM	Struktura a funkce biomakromolekul	Teoretický	3	2+0+0	Zk	2 LS
KEF/FP5	Fyzikální praktikum (atomistika)	Profilující	3*	0+3+0	Ko	2 LS
KEF/OSP1	Optické spektroskopie 1	Teoretický	5	2+1+0	Zp,Zk	2 LS
OPT/OPA	Optika	Teoretický	7	4+2+0	Zp,Zk	2 LS
BOT/BSTSB	Biostatistika	Teoretický	5	2+2+0	Zk	3 ZS
KBC/MBIOZ	Základy molekulární biologie	Teoretický	2*	1+0+0	Zk	3 ZS
KBF/MRSAN	Mikroskopie a rentgenostrukturní analýza	Teoretický	4	3+0+0	Zk	3 ZS
KBF/SBP	Seminář k bakalářské práci	Profilující	2	0+0+2	Zp	3 ZS
KEF/ZMF	Základy moderní fyziky	Teoretický	5	3+2+0	Zp,Zk	3 ZS
KFC/BZP2	Bezpečnostní předpisy v chemii 2		0	0+0+1	Zp	3 ZS
KFC/MOM	Molekulární modelování	Teoretický	3	2+0+0	Ko	3 ZS
OPT/FP4	Fyzikální praktikum (optika)	Profilující	3	0+3+0	Ko	3 ZS
KBF/BSMB	Bakalářský seminář molekulární biofyziky	Profilující	15*	0+0+10	Zp	3 LS
KBF/OSP2	Optické spektroskopie 2	Teoretický	5*	2+1+0	Zp,Zk	3 LS
KBF/PMISP	Praktikum z mikroskopie a spektroskopie	Profilující	4*	0+3+0	Ko	3 LS

Státní závěrečné zkoušky (A)

Předmětů: 4 kreditů: 0

Zkratka	Název předmětu	Význam	Počet kreditů	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakončení	Dopor. Rok Sem.
KBF/SZZ1B	Fyzika	Profilující	0	0+0+0	Szv	3 LS
KBF/SZZ2B	Základy experimentálních metod biofyziky	Profilující	0	0+0+0	Szv	3 LS
KBF/SZZ4B	Základy molekulární biofyziky	Profilující	0	0+0+0	Szv	3 LS
KBF/OBHBP	Obhajoba bakalářské práce	Profilující	0	0+0+0	Ozp	3 LS

Povinně volitelné předměty 1 (B)**Volba min.: 9 kr.**

Zkratka	Název předmětu	Význam	Počet kreditů	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakončení	Dopor. Rok Sem.
OPT/UDP	Úvod do programování		3	2+1+0	Ko	1 ZS
OCH/ZCHV	Základy chemických výpočtů		2	0+0+2	Zp	1 LS
KBB/BB1P	Buněčná biologie 1		2*	2+0+0	Zk	2 ZS
KEF/MOSIX	Modelování a simulace		3	1+2+0	Ko	2 ZS
KEF/EMBCH	Experimentální metody biochemie		3	2+0+0	Zk	2 LS
KFC/STD	Statistická termodynamika		2	2+0+0	Zk	3 ZS
KMA/ZNUM	Základy numerických metod		6*	2+2+0	Zp,Zk	3 ZS
SLO/TSF	Termodynamika a statistická fyzika		6	4+1+0	Zp,Zk	3 LS

Povinně volitelné předměty 2 (B)**Volba min.: 14 kr.**

Zkratka	Název předmětu	Význam	Počet kreditů	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakončení	Dopor. Rok Sem.
KBF/URP	Udržitelná rostlinná produkce		5	2+1+0	Zp,Zk	1 ZS
KEF/PMN	Seminář z matematiky pro fyziky		2	0+0+2	Zp	1 ZS
KBF/EXKBF	Biofyzikální exkurze		2	0+2DS+0	Zp	1 LS
KEF/BIOM	Biomechanika		4*	2+1+0	Zp,Zk	1 LS
KBF/OPX	Odborná praxe		2	0+10DS+0	Zp	2 LS
KBF/VRBB	Volné radikály v biologii a biomedicíně		4*	2+0+0	Zp,Zk	2 LS
OPT/VKMN	Vybrané partie z matematické analýzy		7	4+2+0	Zp,Zk	2 LS
KEF/ZANAT	Základy nanotechnologií		2	2+0+0	Ko	3 ZS

Povinně volitelné předměty 3 (B)**Volba min.: 4 kr.**

Zkratka	Název předmětu	Význam	Počet kreditů	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakončení	Dopor. Rok Sem.
VCJ/AIII1	Obecná angličtina pro stř. pokročilé 1		1	0+2+0	Zp	2 ZS
VCJ/AIII3	Obecná angličtina pro pokročilé 3		1	0+2+0	Zp	2 ZS
VCJ/AIV1	Akademická angličtina pro stř. pokr. 1		1	0+2+0	Zp	2 ZS
VCJ/AV1	Akademická angličtina pro pokročilé 1		1	0+2+0	Zp	2 ZS
KEF/BMCH	Biomechanics		4*	2+1+0	Zp,Zk	2 LS
VCJ/AIII2	Obecná angličtina pro stř. pokročilé 2		3*	0+2+0	Zp,Zk	2 LS
VCJ/AIII4	Obecná angličtina pro pokročilé 4		3*	0+2+0	Zp,Zk	2 LS
VCJ/AIV2	Akademická angličtina pro stř. pokr. 2		3*	0+2+0	Zk	2 LS
VCJ/AV2	Akademická angličtina pro pokročilé 2		3*	0+2+0	Zk	2 LS
KBF/FRB	Free radicals in biology and biomedicine		4*	2+0+0	Zp,Zk	2 LS

Volitelné předměty (C)

Zkratka	Název předmětu	Význam	Počet kreditů	Rozsah výuky Př+Cv+Sem	Zakončení	Dopor. Rok Sem.
KEF/DSF1	Doplňkový seminář ke studiu fyziky 1		2	0+0+2	Ko	1 ZS
KEF/INF1	Informatika 1 (Struktura počítačů)		3	0+2+0	Zp	1 ZS
KEF/DSF2	Doplňkový seminář ke studiu fyziky 2		2	0+0+2	Ko	1 LS
KMA/PMAF2	Matematické praktikum pro fyziky		2	0+2+0	Zp	1 LS
AFC/AOCSB	Obecná a anorganická chemie		5	2+2+0	Zp,Zk	3 ZS
KEF/TMEX1	Teorie měření a experimentu 1		4	2+0+0	Zk	3 ZS
KEF/MMMX	Moderní mikroskopické metody		2	2+0+0	Ko	3 LS
SLO/POPV	Popularizace vědy		3	1+1+0	Ko	