

# Představení programu ITAI

*“Information Technology and Artificial Intelligence”*

Pavel Zemčák, Richard Růžička, Jaroslav Dytrych

FIT, 14. 3. 2019, 12:20



# Představení programu ITAI



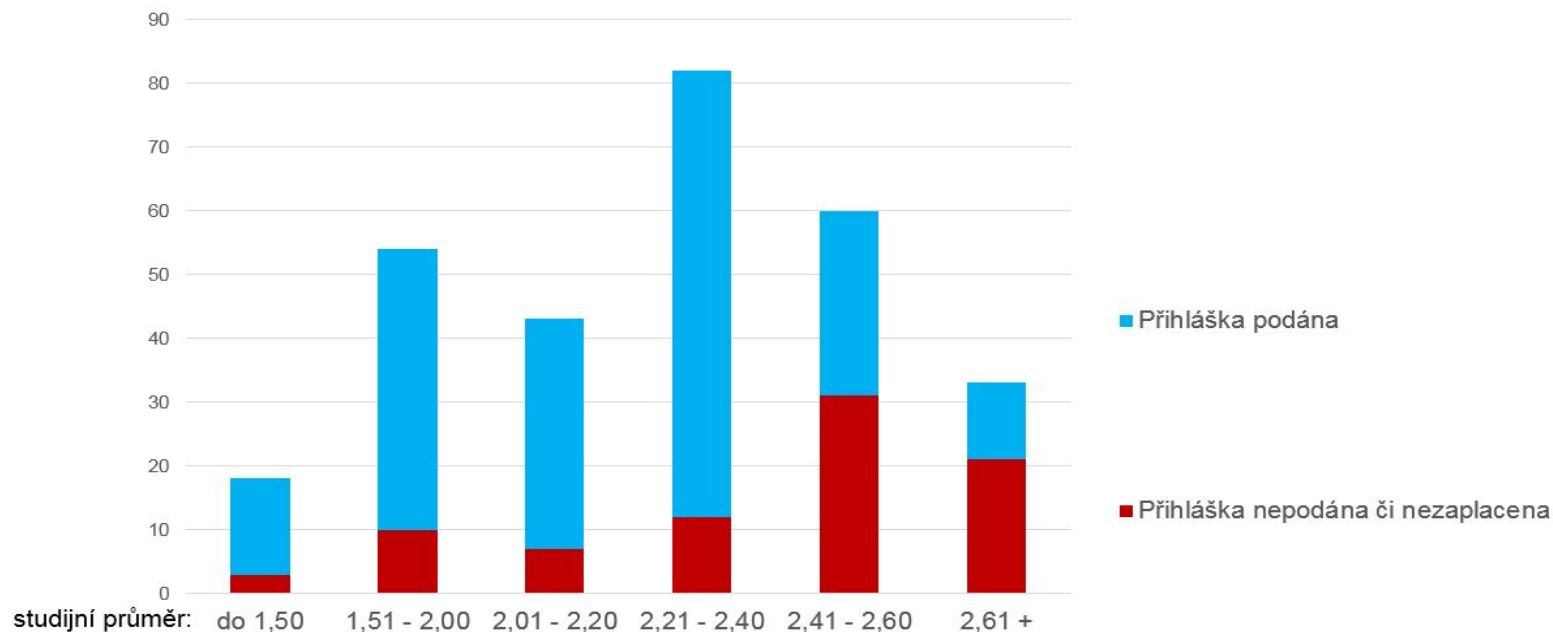
# Motto



*Chcete být “řemeslníci” (bakaláři) nebo “tvůrci a vedoucími” (inženýři)?  
Chcete “předvídavě investovat” (inženýři) nebo “námezdně pracovat” (bakaláři)?  
Chcete 40+- let “mlátit kód” v C nebo mít trochu svobody?*

# Přihlášky studentů IT-BC v roce 2018

“Ing.” z FIT je velmi ceněný, buďte “členy klubu”, v následujícím grafu jsou ti, kteří skládali v roce 2018 ISZ:



↑ zhruba zde je hranice prominutí přijímaček  
(průměry nejsou zcela srovnatelné, pro prominutí se vzorkuje jindy)

# Studijní program ITAI

SEP + DIP = 18 kr.

Povinné předměty  
studijního programu  
= 42 kr.

Povinné předměty  
specializace = 30 kr.

Volitelné předměty  
= 30 kr.

## Ročník 1, semestr zimní

Zkr	Pov	Kr	Název	Ukon	Garant	Fak.
AVS	P	5	<a href="#">Architektury výpočetních systémů</a>	Zk	Jaroš Jiří	FIT
MSP	P	5	<a href="#">Statistika a pravděpodobnost</a>	Zk	Žák Libor	FSI
MTI	P	5	<a href="#">Moderní trendy informatiky</a>	KIZá	Smrž Pavel	FIT
SUI	P	5	<a href="#">Strojové učení a umělá inteligence</a>	Zk	Burget Lukáš	FIT
TIN	P	7	<a href="#">Teoretická informatika</a>	ZáZk	Češka Milan	FIT
UPD	P	5	<a href="#">Ukládání a příprava dat</a>	Zk	Zendulka Jaroslav	FIT

## Ročník 1, semestr letní

Zkr	Pov	Kr	Název	Ukon	Garant	Fak.
FLP	P	5	<a href="#">Funkcionální a logické programování</a>	ZáZk	Kolář Dušan	FIT
PRL	P	5	<a href="#">Paralelní a distribuované algoritmy</a>	ZáZk	Hanáček Petr	FIT

## Ročník 2, semestr zimní

Zkr	Pov	Kr	Název	Ukon	Garant	Fak.
SEP	P	5	<a href="#">Semestrální projekt</a>	KIZá	Eysselt Miloš	FIT

## Ročník 2, semestr letní

Zkr	Pov	Kr	Název	Ukon	Garant	Fak.
DIP	P	13	<a href="#">Diplomová práce</a>	Zá	Eysselt Miloš	FIT

# Povinné předměty **nového** programu

Ročník 1, semestr zimní						
Zkr	Pov	Kr	Název	Ukon	Garant	Fak.
AVS	P	5	<a href="#">Architektury výpočetních systémů</a>	Zk	Jaroš Jiří	FIT
MSP	P	5	<a href="#">Statistika a pravděpodobnost</a>	Zk	Žák Libor	FSI
MTI	P	5	<a href="#">Moderní trendy informatiky</a>	KIZá	Smrž Pavel	FIT
SUI	P	5	<a href="#">Strojové učení a umělá inteligence</a>	Zk	Burget Lukáš	FIT
TIN	P	7	<a href="#">Teoretická informatika</a>	ZáZk	Češka Milan	FIT
UPD	P	5	<a href="#">Ukládání a příprava dat</a>	Zk	Zendulka Jaroslav	FIT
Ročník 1, semestr letní						
Zkr	Pov	Kr	Název	Ukon	Garant	Fak.
FLP	P	5	<a href="#">Funkcionální a logické programování</a>	ZáZk	Kolář Dušan	FIT
PRL	P	5	<a href="#">Paralelní a distribuované algoritmy</a>	ZáZk	Hanáček Petr	FIT

Zcela nový

Zcela nový

Zcela nový

Zcela nový

Více kreditů!

Zcela nový

V TOP10  
pedagogů FIT

Nejoblíbenější  
učitel UM FSI

Studenty  
oceňovaný  
učitel a vědec

V TOP10  
pedagogů FIT

# Povinné předměty, které dělají z bakalářů inženýry

Myslete a programujte tak, aby váš kód běžel efektivně!

Dobře zpracujte výsledky experimentů a získejte z nich poučení.

Poznejte trendy a nové možnosti oboru.

Naučte počítač, aby rozuměl našemu "lidskému" světu!

Poznejte hranice možností informatiky, využijte přesný jazyk matematiky.

Pracujte s daty a skladujte data chytře, ať jsou jakákoliv!

Programujte i jinak než psaním příkazů, mnoho složitých konstrukcí se tak stane jednoduchými!

Sekvenční uvažování "krok za krokem" nechte "bažantům", zvládněte dělat více věcí současně!

Ročník 1, semestr zimní						
Zkr	Pov	Kr	Název	Ukon	Garant	Fak.
AVS	P	5	<a href="#">Architektury výpočetních systémů</a>	Zk	Jaroš Jiří	FIT
MA	P	5	<a href="#">Statistika a pravděpodobnost</a>	Zk	Žák Libor	FSI
MTI	P	5	<a href="#">Moderní trendy informatiky</a>	KIZá	Smrž Pavel	FIT
SUI	P	5	<a href="#">Strojové učení a umělá inteligence</a>	Zk	Burget Lukáš	FIT
		7	<a href="#">Teoretická informatika</a>	ZáZk	Češka Milan	FIT
UPD	P	5	<a href="#">Ukládání a příprava dat</a>	Zk	Zendulka Jaroslav	FIT
Ročník 1, semestr letní						
Zkr	Pov	Kr	Název	Ukon	Garant	Fak.
FLP	P	5	<a href="#">Funkcionální a logické programování</a>	ZáZk	Kolář Dušan	FIT
AL	P	5	<a href="#">Paralelní a distribuované algoritmy</a>	ZáZk	Hanáček Petr	FIT

# Specializace v programu ITAI

<b>Počítačové sítě</b>	doc. Ryšavý	<b>Strojové učení</b>	doc. Burget
<b>Informační systémy a databáze</b>	doc. Kolář	<b>Zpracování zvuku, řeči a přirozeného jazyka</b>	doc. Černocký
<b>Softwarové inženýrství</b>	doc. Kreslíková	<b>Počítačové vidění</b>	prof. Herout
<b>Vývoj aplikací</b>	prof. Hruška	<b>Počítačová grafika a interakce</b>	prof. Zemčík
<b>Kybernetická bezpečnost</b>	doc. Hanáček	<b>Kyberfyzikální systémy</b>	doc. Chudý
<b>Verifikace a testování software</b>	prof. Vojnar	<b>Bioinformatika a biocomputing</b>	prof. Sekanina
<b>Matematické metody</b>	doc. Rogalewicz	<b>Superpočítání</b>	doc. Jaroš
<b>Inteligentní zařízení</b>	prof. Dražanský	<b>Vestavěné systémy</b>	doc. Fučík



# Specializace NNET (Počítačové sítě)

Předměty	kredity
PDS	5
Přenos dat, poč. sítě a protokoly	
PDI	5
Prostředí distribuovaných aplikací	
WAP	5
Internetové aplikace	
KRY	5
Kryptografie	
BMS	5
Bezdrátové a mobilní sítě	
GAL	5
Grafové algoritmy	

Chete být experty  
na konfiguraci sítí,  
zabezpečení  
a aplikace sítí?  
*Tak toto je tedy  
specializace právě  
pro vás!*

# Specializace NISD (Informační systémy a databáze)

Předměty	kredity
ASW	5
Analýza a návrh softwarových systémů	
PIS	5
Pokroč. IS	
BIS	5
Bezpečnost IS	
ZZN	5
Získávání znalostí z databází	
PDB	5
Pokročilé DB syst.	
MPR	5
Management projektů	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Chcete umět ukládat a zpracovávat informace a vhodně je využívat?  
*Berte tuto specializaci!*

# Specializace NSEN (Softwarové inženýrství)

Předměty	kredity
MBA (PES)	5
Model-based design	
ATD	5
Automatizované testování a dynamická analýza	
BIS	5
Bezpečnost IS	
SRI	5
Strategické řízení IS	
MPR	5
Management projektů	
ASW (AIS)	5
Analýza a návrh softwarových systémů	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Máte v úmyslu budovat  
nebo řídit budování  
software “ve velkém”?  
*Toto je tedy vaše volba!*

# Specializace NADE (Vývoj aplikací)

Předměty	kredity
WAP	5
Webové aplikace	
UXIa	5
User experience	
PDI	5
Prostředí distribuovaných aplikací	
NAV	5
Návrh vestavěných systémů	
TAMa	5
Tvorba aplikací pro mobilní zařízení	
ASW (AIS)	5
Analýza a návrh softwarových systémů	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Chcete se zaměřit na vývoj aplikací počítačů, například pro průmysl?  
*Toto je tedy pro vás!*

# Specializace NSEC (Kybernetická bezpečnost)

Předměty	kredity
PIS	5
Pokročilé IS	
KRY	5
Kryptografie	
BZA	5
Bezpečná zařízení	
PDS	5
Přenos dat, poč. sítě a protokoly	
BIO	5
Biometrické systémy	
BIS	5
Bezpečnost IS	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Chcete umět  
zabezpečovat počítačové  
systémy a bojovat proti  
kybernetickým útokům?  
*Volte tuto specializaci!*

# Specializace NVER (Verifikace a testování SW)

Předměty	kredity
SAV (FAV)	5
Formální verifikace	
ATD	5
Automatizované testování a dynamická analýza	
SPP	5
Systémy odolné proti poruchám	
MBA (PES)	5
Model-based design	
SNT	5
Simulační nástroje a techniky	
BIS	5
Bezpečnost IS	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Vadí vám chyby v software a chcete pomoci s jejich eliminací?  
*Berte toto!*

# Specializace NMAT (Matematické metody)

Předměty	kredity
SAV (FAV)	5
Statická analýza a verifikace	
SLO	5
Složitost	
VYPa	5
Výstavba překladačů	
THE	5
Teorie her	
FSI-ALG	5
Algebra	
GAL	5
Grafové algoritmy	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Zajímáte se o “podstatu”  
počítačů a matematiku i  
logiku “za nimi”?  
*Vaše volba je zde!*

# Specializace NIDE (Inteligentní zařízení)

Předměty	kredity
ROBa	5
Robotika	
SEN	5
Inteligentní senzory	
BZA	5
Bezpečná zařízení	
FYO	5
Fyzikální optika	
SFC	5
Soft Computing	
ZPO	5
Zpracování obrazu	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Zajímají vás inteligentní  
zařízení, jejich chování,  
systémy a vlastnosti?  
*Toto vaše specializace!*



# Specializace NMAL (Strojové učení)

Předměty	kredity
SFC	5
Soft Computing	
BIN	5
Biologií inspirované poč.	
BAYa	5
Bayesovské modely pro strojové učení	
KNN	5
Konvoluční neuronové sítě	
SUR	5
Strojové učení a rozpoznávání	
FSI-SLA	5
Lineární algebra	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Chcete se zaměřit na to,  
jak se stroje učí a co se  
mohou naučit?  
*Toto je tedy jasná volba!*

# Specializace NSPE (Zpracování zvuku, řeči a přirozeného jazyka)

Předměty	kredity
ZRE	5
Zpracování řeči	
ZPJ	5
Zprac. přirozeného jazyka	
CZSa	5
Číslicové zprac. signálu	
KNN	5
Konvoluční neuronové sítě	
SUR	5
Strojové učení a rozpoznávání	
AKU (JZHA-FEKT)	5
Akustika a zvuk	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Chcete naučit počítače rozumět lidské řeči, rozpoznávat mluvčí a jazyky?

*Jasná volba pro vás!*

# Specializace NVIZ (Počítačové vidění)

Předměty	kredity
PGR	5
Počítačová grafika	
VGE	5
Výpočetní geometrie	
POVa	5
Počítačové vidění	
ZPO	5
Zpracování obrazu	
GZN	5
Graf. a zvuk. rozhraní a normy	
KNN	5
Konvoluční neuronové sítě	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Chete vědět jak a co počítače vidí a chcete přispět k rozvoji vidění?  
*Specializace pro vás!*

# Specializace NGRI (Počítačová grafika a interakce)

Předměty	kredity
PGR	5
Počítačová grafika	
VGE	5
Výpočetní geometrie	
UXIa	5
User Experience	
MUL	5
Multimédia	
FYO	5
Fyzikální optika	
PGPa	5
Pokročilá počítačová grafika	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Jak počítače modelují  
3D svět a jak se pracuje  
na efektivní interakci  
počítačů s lidmi?  
*Zajímá-li vás to, volte!*

# Specializace NCPS (Kyberfyzikální systémy)

Předměty	kredity
POVa	5
Počítačové vidění	
CZSa	5
Číslicové zprac. signálu	
NAV	5
Návrh vest. systémů	
BIS	5
Bezpečnost IS	
PDS	5
Přenos dat, poč. sítě a protokoly	
CPSa	5
Cyberphysical Systems Design	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Chcete umět pracovat s pohyblivými systémy s embedded počítači - drony, auta, lodě?  
*Berte to ale hned!*

# Specializace NBIO (Bioinformatika a biocomputing)

Předměty	kredity
MOG	4
Molekulární genetik	
BIF	5
Bioinformatika	
PBI	4
Pokročilá bioinformatika	
BIN	5
Biologií inspirované poč.	
ZZN	5
Získávání znalostí z databází	
KNN	5
Konvoluční neuronové sítě	
ARC	5
Arch. a prog. paralel syst	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Biologií inspirované  
výpočetní systémy  
jsou budoucnost?  
*Chcete-li být  
součástí, volte toto!*

# Specializace NHPC (Superpočítání)

Předměty	kredity
ARC	5
Arch. a prog. paralel syst	
GMU	5
Grafické a multimediální procesory	
VNV	5
Vysoce náročné výpočty	
HSC	5
HW/SW Codesign	
MMAT	5
Maticový a tenzorový počet	
PDS	5
Přenos dat, poč. sítě a protokoly	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Vysoce výkonné výpočty jsou nejen “adrenalinová věc”, ale i velmi praktická?  
*Berte to, pokud máte zájem!*

# Specializace NEMB (Vestavěné systémy)

Předměty	kredity
PCS	5
Pokročilé číslicové systémy	
HSC	5
HW/SW Codesign	
NAV	5
Návrh vest. systémů	
ARC	5
Arch. a prog. paralel syst	
FVS	5
Funkční verifikace čísl. syst.	
KKO	5
Kódování a komprese dat	

Legenda k podbarvení:

Předmět bude inovován

Zcela nový předmět

Předmět z jiné fakulty

Líbí se vám  
“počítače vestavěné  
ve všem okolo”?  
*Pokud ano, volte  
tuto specializaci!*



# Nevidíte vše, co chcete? Nevadí, máte 30 kreditů volby:

SEP + DIP = 18 kr.

Povinné předměty  
studijního programu  
= 42 kr.

Povinné předměty  
specializace = 30 kr.

Volitelné předměty  
= 30 kr.

Zde si doplňte předměty,  
které vám ve vybrané  
specializaci chybí.

## Ročník 1, semestr zimní

Zkr	Pov	Kr	Název	Ukon	Garant	Fak.
AVS	P	5	<a href="#">Architektury výpočetních systémů</a>	Zk	Jaroš Jiří	FIT
MSP	P	5	<a href="#">Statistika a pravděpodobnost</a>	Zk	Žák Libor	FSI
MTI	P	5	<a href="#">Moderní trendy informatiky</a>	KIZá	Smrž Pavel	FIT
SUI	P	5	<a href="#">Strojové učení a umělá inteligence</a>	Zk	Burget Lukáš	FIT
TIN	P	7	<a href="#">Teoretická informatika</a>	ZáZk	Češka Milan	FIT
UPD	P	5	<a href="#">Ukládání a příprava dat</a>	Zk	Zendulka Jaroslav	FIT

## Ročník 1, semestr letní

Zkr	Pov	Kr	Název	Ukon	Garant	Fak.
FLP	P	5	<a href="#">Funkcionální a logické programování</a>	ZáZk	Kolář Dušan	FIT
PRL	P	5	<a href="#">Paralelní a distribuované algoritmy</a>	ZáZk	Hanáček Petr	FIT

## Ročník 2, semestr zimní

Zkr	Pov	Kr	Název	Ukon	Garant	Fak.
SEP	P	5	<a href="#">Semestrální projekt</a>	KIZá	Eysselt Miloš	FIT

## Ročník 2, semestr letní

Zkr	Pov	Kr	Název	Ukon	Garant	Fak.
DIP	P	13	<a href="#">Diplomová práce</a>	Zá	Eysselt Miloš	FIT

Děkuji za pozornost a vězte, jen:

