

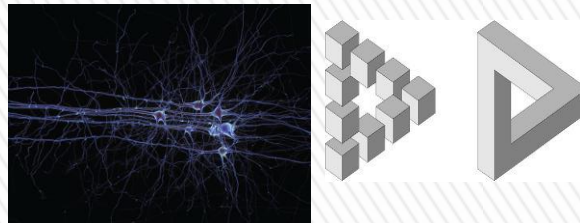
# Štúdium fyziky na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v Košiciach



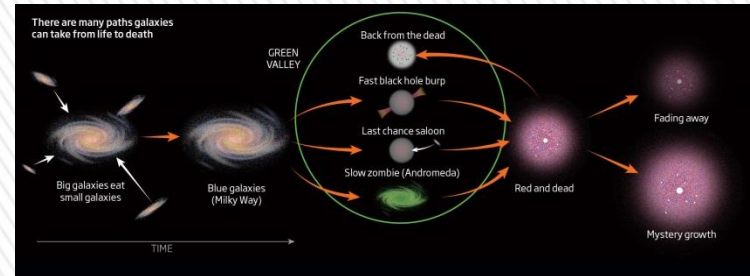
# Prečo študovať fyziku?



- » *Fyzika je zaujímavá.*
- » Fyzika nám **pomáha pochopiť ako svet okolo nás funguje**. Od otvárača na konzervu, žiarovky a mobilného telefónu po svaly, pľúca a mozog; od obrazov a pohybu ku kamerám; od zemetrasení a hurikánov po kvarky; od DNA po čiernu dieru.



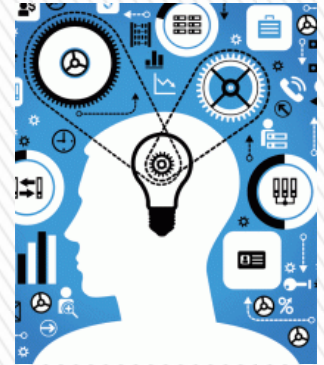
- » Fyzika nám **pomáha pochopiť vesmír**. Zaoberá sa základnými blokmi a **pomáha nám vidieť súvislosti aj medzi zdánlivo nesúvisiacimi javmi**.



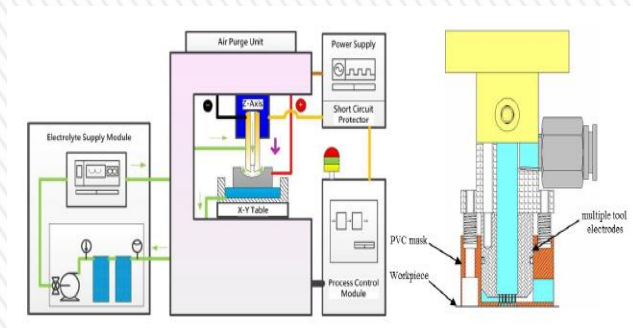
- » Fyzika nám **dáva schopnosti na vyjadrenie našej kreativity**, pomáha nám vidieť svet v novom svetle a dáva nám možnosti ho zmeniť.



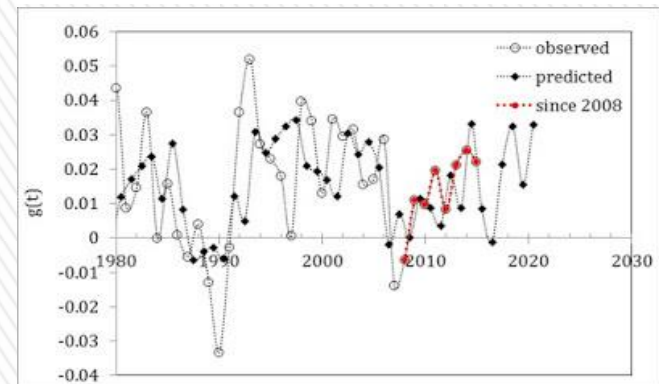
# Prečo študovať fyziku?



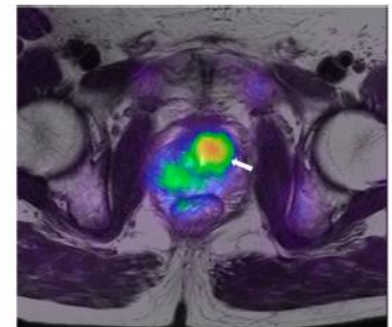
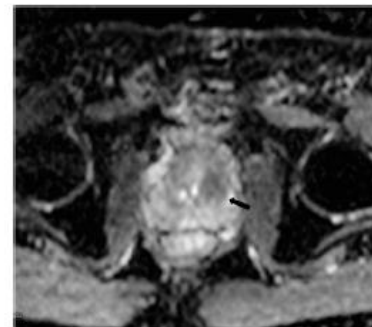
- » *Fyzika je užitočná.*
- » Fyzika nám poskytuje schopnosti analyzovať a riešiť problémy vo vede, technike, medicíne, ako aj v ekonomike, finančníctve, manažmente a verejnej správe.



*Ekonomika sa správa ako klasická mechanika*



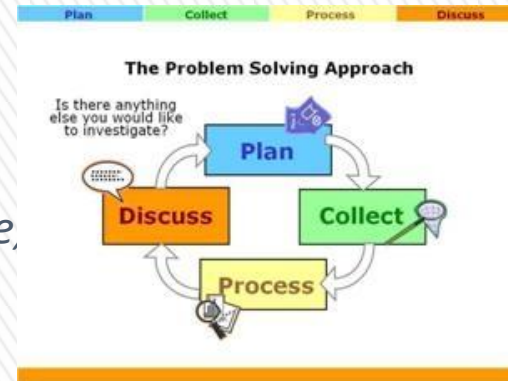
- » **Fyzika je základom pre väčšinu moderných technológií.** A tiež pre nástroje a procesy použité vo výskume a vývoji v oblasti vedy, techniky a medicíny.



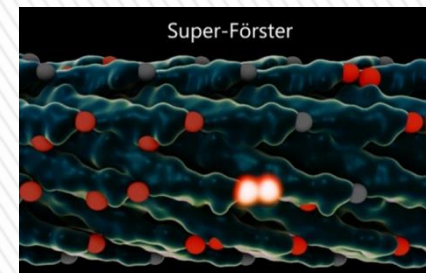
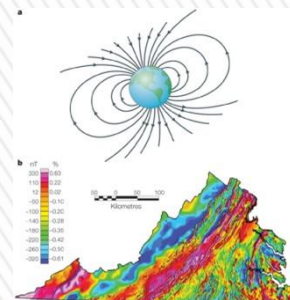
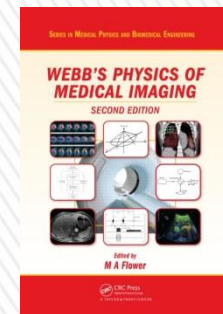


# Načo študovať fyziku?

- » **Fyzika Ti dá nasledovné zručnosti:**
  - > *Riešenie problémov;*
  - > *spracovanie dát a informácií;*
  - > *kritické a logické myslenie a uvažovanie,*
  - > *komunikačné schopnosti*
  - > *počítačové schopnosti.*



- » **Fyzika Ti pomôže pomôcť iným.** Napr. lekárom poskytuje technológie pre diagnostiku, liečbu a chirurgiu
- » **Absolventi fyziky** sa úspešne uplatnia nielen vo fyzike, ale aj v inžinierstve, informatike, molekulárnej biológii, genetike a neurobiológii, vo vede o zemi, atmosfére a oceánoch; vo finančníctve atď.



# Prečo študovať fyziku s ďalším predmetom?

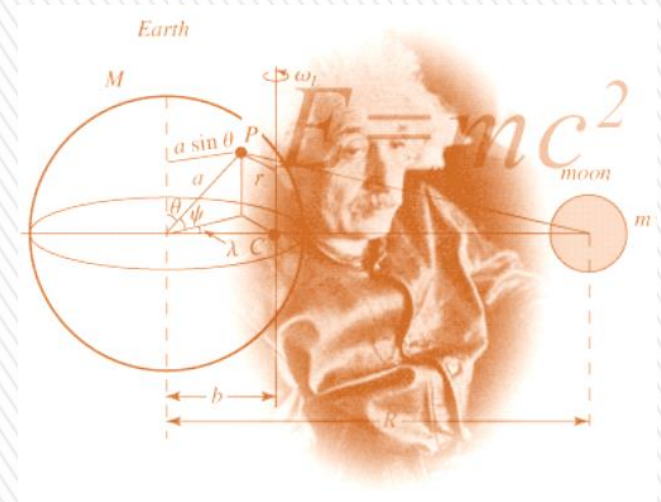
*matematika, biológia, chémia, informatika, geografia*



- » **interdisciplinarita**, spoznáš zákonitosti sveta z viacerých pohľadov
- » **širšia kvalifikácia**, lepšie sa uplatníš na trhu práce
- » **možnosť zostať “nerozhodnutý”**, a až po bakalárskom štúdiu
- » **sa môžeš zamerať na jeden z dvojice predmetov v jednodborovom štúdiu**

*alebo sa*

- » **môžeš stať kvalitným učiteľom**, ktorý dokáže učiť fyziku atraktívne, s modernými digitálnymi technológiami
- » **získaš a pochopíš zákonitosti vzdelávania**, pedagogiky a psychológie využiteľné v živote
- » ako učiteľ **budeš mať široké možnosti zamestnania** od ZŠ po univerzitu (nielen u nás, ale v celom svete), a tiež aj v ďalších inštitúciách a firmách špecializujúcich sa na vzdelávanie dospelých a odborný rast zamestnancov





# Kde študovať fyziku?

» Ústav fyzikálnych vied, PF UPJŠ v Košiciach



**Ústav  
fyzikálnych  
vied**

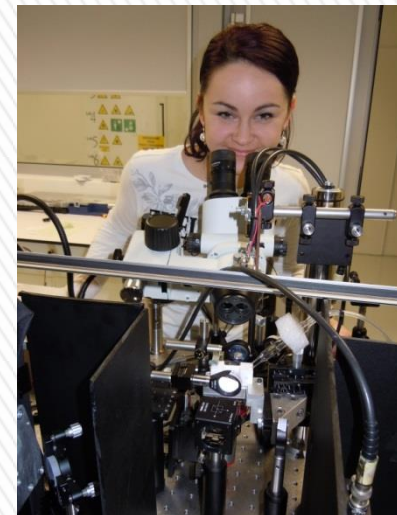




# Poslanie ústavu



- » **Výučba fyzikálnych disciplín študentov bakalárskeho a magisterského štúdia v odboroch:**
  - > **jednoodborového štúdia fyziky**
  - > **učiteľstvo všeobecno-vzdelávacích predmetov v kombinácii s fyzikou**
  
- » **Výchova doktorandov a vedecko-výskumná činnosť v oblasti magnetizmu, fyziky nízkych teplôt, jadrovej a subjadrovej fyziky, biofyziky, teoretickej fyziky a astrofyziky, a teórie vyučovania fyziky.**



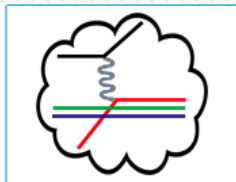
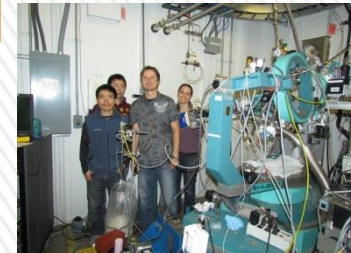
# Zloženie ústavu



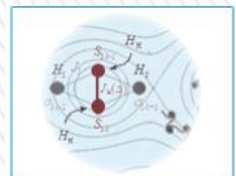
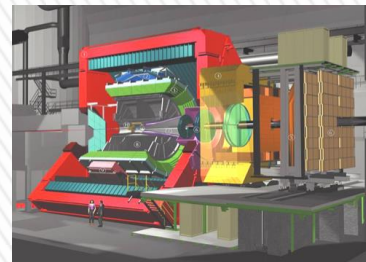
Katedra biofyziky



Katedra fyziky  
kondenzovaných látok



Katedra jadrovej  
a subjadrovej fyziky



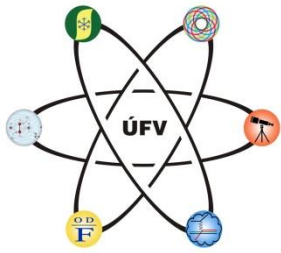
Katedra teoretickej fyziky  
a astrofyziky



Oddelenie didaktiky fyziky





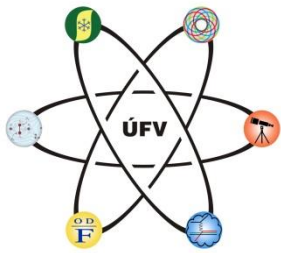


Ústav  
fyzikálnych  
vied

# Veda a výskum

- » Výskum v **jadrovej a subjadrovej fyzike** s dôrazom na štúdium štruktúry hmoty na kvarkovej úrovni.
- » Výskum v **biofyzike** s dôrazom na cielenú liečbu rakoviny, bioenergetiku v procese starnutia a terapie, a na štruktúru a dynamiku biologických systémov.
- » Výskum vo **fyzike kondenzovaných látok** s dôrazom na štúdium vlastností materiálov použitých v oblastiach informačných technológií, v automobilovom priemysle, v kozmických a medicínskych aplikáciách.
- » Výskum v **teoretickej fyzike a astrofyzike** s dôrazom na magnetické vlastnosti látok, fázové prechody, interdisciplinárne aplikácie štatisticko-fyzikálnych modelov a interakciu hviezd.
- » Výskum v **oblasti fyzikálneho vzdelávania** s dôrazom na moderné atraktívne spôsoby výučby, digitálne technológie, vzdelávanie učiteľov a populárizáciu fyziky

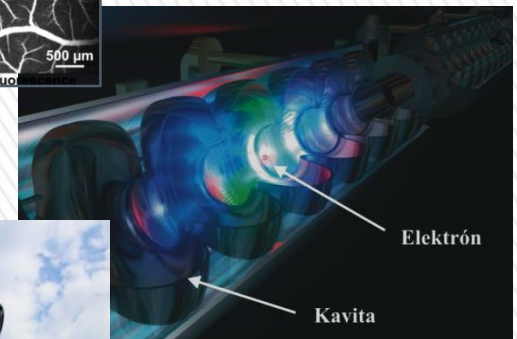
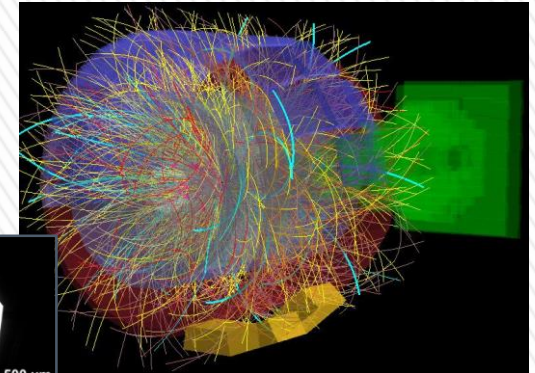
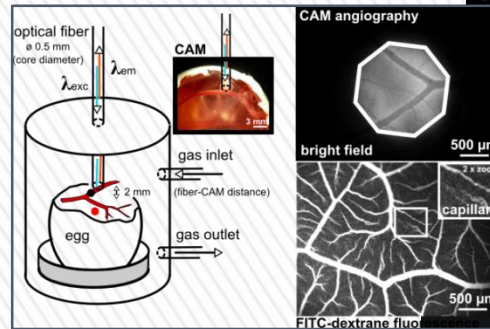


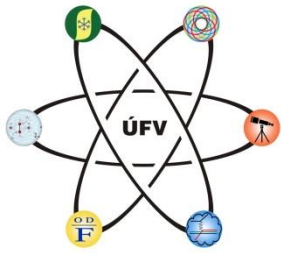


Ústav  
fyzikálnych  
vied

# Medzinárodná spolupráca

- » CERN, Švajčiarsko
- » SÚJV Dubna, Rusko
- » EPFL Lausanne, Švajčiarsko
- » UZ Zurich, Švajčiarsko
- » UMPC Paris, Francúzsko
- » IEM Madrid, Španielsko
- » University of Florida, Gainesville, USA
- » Argonne National Laboratory, Argonne, Ill., USA
- » Dresden High Magnetic Field Laboratory, Nemecko
- » HASYLAB, DESY, Hamburg, Nemecko
- » OSAKA UNIVERSITY, Japonsko
- » NAGOYA UNIVERSITY, Japonsko
- » UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, Brazília
- » INSTITUTE FOR CONDENSED MATTER PHYSICS, Ukrajina
- » TECHNISCHE UNIVERSITÄT DORTMUND, Nemecko
- » UNIVERSITY OF LODZ, Poľsko
- » TARTU OBSERVATORY, Estónsko
- » ASTRONOMICKÝ ÚSTAV AVČR
- » MASARYKOVA UNIVERZITA, Česko





**Ústav  
fyzikálnych  
vied**

# Získané zručnosti absolventa a uplatnenie v praxi

## *Zručnosti*

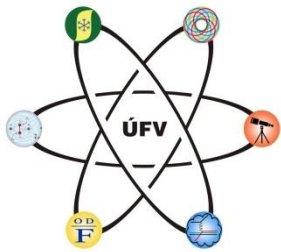
- » *Vedomosti teoretické a experimentálne zo základných oblastí fyziky: mechanika, fyzika elektromagnetického poľa, fyzika tuhých látok, optika, kvantová fyzika, kvantová teória poľa, fyzika elementárnych častíc, kozmická fyzika, a astrofyzika, biofyzika*
- » *Zvládnutie metód získavania experimentálnych dát, ich spracovanie a fyzikálnu analýzu, včítane zvládnutia využitia výkonnej výpočtovej techniky, moderných programovacích jazykov, nových informačno-komunikačných technológií, ako aj riadenia experimentu.*
- » *vysoký stupeň tímovej práce a využívanie najmodernejších prostriedkov výpočtovej techniky*

## *Uplatnenie v praxi*

- » *práca v základnom výskume a na vysokých školách,*
- » *možnosti uplatnenia v iných odboroch – medicína, biológia, výskum vesmíru, ochrana životného prostredia,*
- » *programátor alebo manažér programových systémov.*







**Ústav  
fyzikálnych  
vied**

# Kontakty

» **Ústav fyzikálnych vied  
Park Angelinum 9,  
040 01 Košice**

**tel.: +421 55 234 2501**

**fax: +421 55 6222124**

**email: [ufv@upjs.sk](mailto:ufv@upjs.sk)**

» **Riaditeľ ústavu:**

**Dr.h.c.prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.**

» **Zástupca riaditeľa pre vedecko-výskumnú  
činnosť a zahraničné vzťahy:**

**prof. RNDr. Peter Kollár, CSc.**

» **Zástupca riaditeľa pre pedagogickú činnosť:**

**prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.**

» **Web stránka:**

**[www.ufv.science.upjs.sk](http://www.ufv.science.upjs.sk)**

» **Študijné oddelenie PF UPJŠ: Šrobárova 2, 041 54 Košice,**

» **<http://www.upjs.sk/prirodovedecka-fakulta/studium/so/>**

