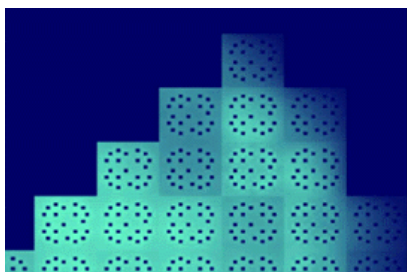




Na področju **reaktorske fizike** smo usmerjeni predvsem v razvoj novih metod za preračune raziskovalnih in močnostnih reaktorjev. Raziskujemo transport nevtronov, fotonov in elektronov z metodo Monte Carlo ter pripravo jedrskih podatkov za te preračune. Že od prvega zagona jedrske elektrarne Krško z uporabo lastnega programskega paketa pripravljamo celoten projekt sredice in opravljamo tudi zagonske teste v NEK, ki jih je potrebno opraviti po vsakem rednem remontu pred zagonom elektrarne. na polno moč.



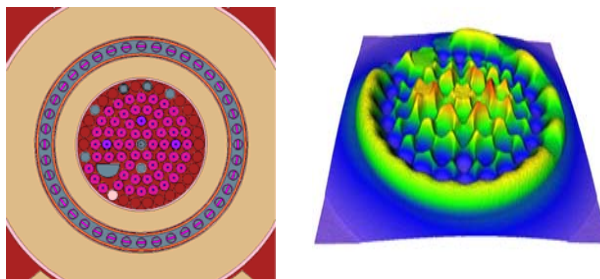
Simulacija delovanja reaktorja v NEK.



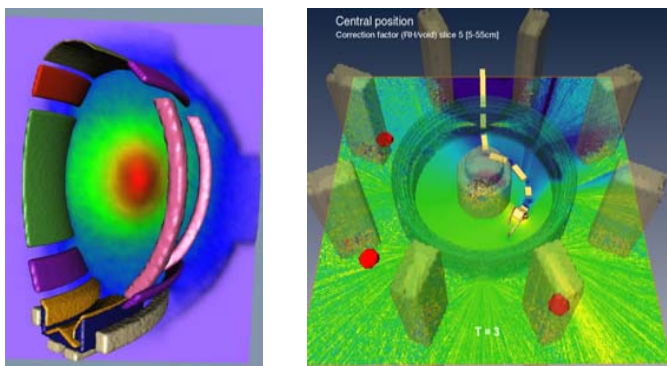
Sodelavci odseka F8 med opravljanjem zagonskih testov v NEK.



Raziskujemo transport nevtronov in fotonov v obstoječih (JET v Angliji) ter bodočih (ITER v Franciji) tokamakih, obsevamo in raziskujemo materiale za bodoče fuzijske reaktorje in pripravljamo jedrske podatke za preračune fuzijskih reaktorjev.



Računalniški model reaktorja TRIGA in primer izračuna termičnega fluksa.

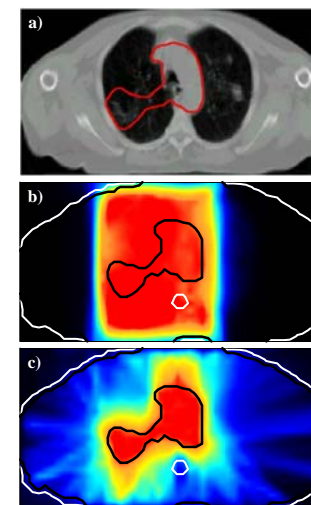


Izračun porazdelitve nevtronskega fluksa in vpliv robota nanj v notranjosti tokamaka JET, trenutno največjega fuzijskega reaktorja.

Na področju **medicinske fizike** se ukvarjamo z inverznim planiranjem radioterapije na osnovi transporta delcev Monte Carlo. Inverzno planiranje omogoča mnogo bolj konformno terapijo, kjer je visoka doza omejena samo na področje tumorskega

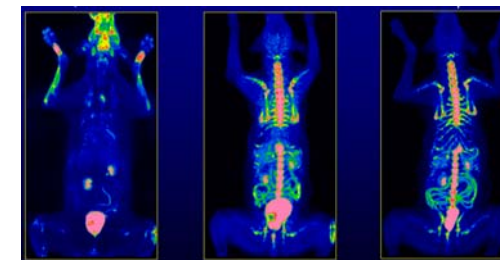


tkiva, medtem ko so sosednja zdrava tkiva neobsevana.



Primerjava med inverznim (c) in klasičnim (b) planiranjem na primeru pljučnega tumorja – označen z rdečo na sliki (a).

Proučujemo uporabo molekularnega slikanja (PET, fMRI, MRS, dinamični CT) za slikanje molekularnih procesov v telesu in za zasledovanje poškodb normalnega tkiva in uporabo PET/CT za diagnostiko in zasledovanje učinka terapije.

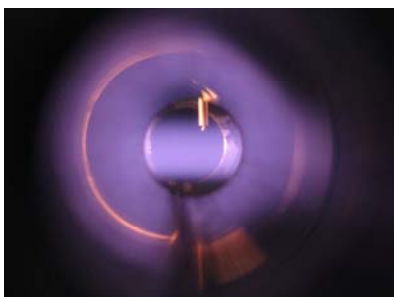


Slikanje sevalnih poškodb kostnega mozga po radioterapiji.



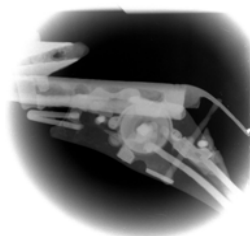
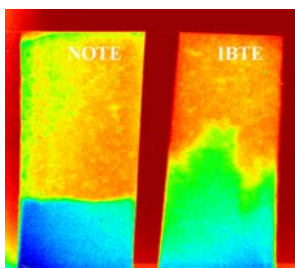
Na področju **fizike polprevodnikov** so sodelavci uspeli ob uporabi metode curka ionizirajočih skupkov za rast tankih plasti pojasniti več kot 15 let odprti problem vzroka nastanka presežne kapacitete stika kovina polprevodnik.

Na področju **fizike plazme** izvajamo teoretične in eksperimentalne raziskave plazme – IV. stanja snovi. Tudi s temi raziskavami sodelujemo pri preračunih za novi fuzijski reaktor.



Plazma v naši plazemski napravi.

Na področju **nevtronske radiografije in tomografije** nadaljujemo eksperimentalno delo pri ugotavljanju vode v gradbenih materialih in neinvazivnih preiskavah arheoloških predmetov.



Uporaba nevtronske radiografije v gradbeništvu: porazdelitev vode v betonu in primer neinvazivne preiskave zgodovinskih najdb.



## NAŠ NASLOV

**INSTITUT "JOŽEF STEFAN"**  
**ODSEK ZA REAKTORSKO FIZIKO**  
**JAMOVA CESTA 39**  
**1000 LJUBLJANA**  
**SLOVENIJA**

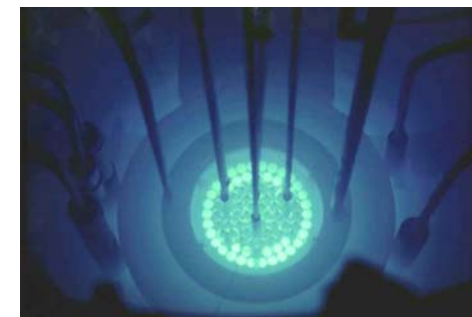
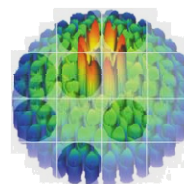
VEČ INFORMACIJ LAHKO DOBITE TUDI NA  
 DOMAČI STRANI ODSEKA ZA REAKTORSKO  
 FIZIKO: <http://f8.ijs.si/>



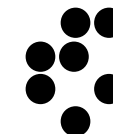
## KONTAKTNA OSEBA

DOC.DR. LUKA SNOJ  
[LUKA.SNOJ@IJS.SI](mailto:LUKA.SNOJ@IJS.SI)

TELEFON: (01) 588 5362  
 FAKS: (01) 588 5377



Raziskovalni reaktor TRIGA na  
 Institutu "Jožef Stefan" med pulziranjem.



**Institut "Jožef Stefan"**  
**Ljubljana, Slovenija**

**ODSEK ZA REAKTORSKO FIZIKO**  
**F8**

## GLAVNA PODROČJA NAŠEGA DELA SO:

- TEORETIČNA, EKSPERIMENTALNA IN UPORABNA REAKTORSKA FIZIKA
- FIZIKA PLAZME
- NEVTRONSKA DOZIMetriJA, SPEKTROMetriJA, RADIOGRAFIJA IN TOMOGRAFIJA IN GAMA SPEKTROMetriJA
- MEDICINSKA FIZIKA
- FIZIKA POLPREVODNIŠKIH ELEMENTOV

## ŠTUDENTOM FIZIKE IN TEHNIŠKIH VED PONUJAMO:

- MENTORSTVO PRI SEMINARSKIH NALOGAH
- MENTORSTVO PRI DIPLOMSKIH NALOGAH
- MOŽNOST ŠTIPENDIRANJA
- MOŽNOST ZAPOSLOTITVE