

### Обучение

#### Бакалавър

- Курс по обща физика за всички факултети, включително и чуждоезикови
- Лабораторни упражнения
- Семинарни упражнения

#### Магистър

- Нелинейни ефекти във високоскоростни световодни комуникационни системи
- Лазерна техника (на немски език)

#### Специалност

Приложна физика и компютърно моделиране

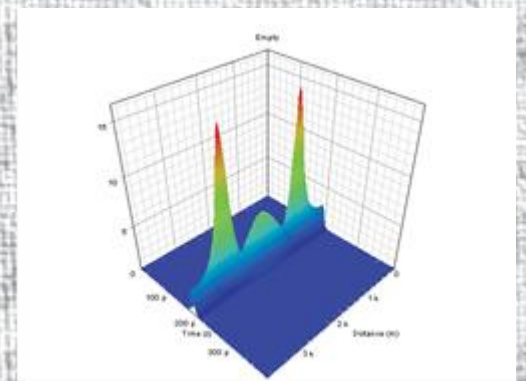
### Научна и научно-приложна дейност

#### Нелинейна влакнеста оптика и оптични солитони

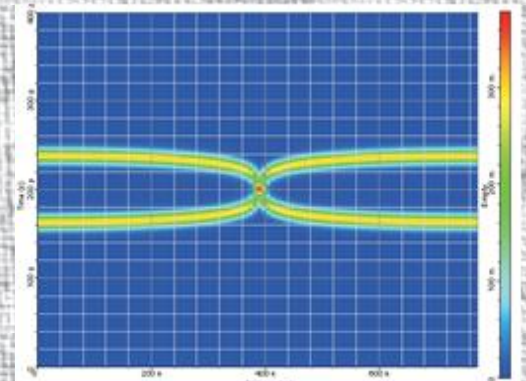
- Нелинейна влакнеста оптика
- Оптични солитони
- Приложения на нелинейната влакнеста оптика

състав: проф. д-р Иван Узунов, доц. д-р Тодор Арабаджиев

15 публикации в реферирани списания в научното направление за последните 5 години



Разпространение на солитон от 3-ти ред в оптично влакно



Взаимодействие на два синфазни солитона в оптично влакно

#### Лазерна физика и лазерни технологии

- Разпространение и взаимодействие на мощни фемтосекундни лазерни импулси в обемни нелинейни среди
- Фемтосекундни лазери и усилватели на оптични влакна
- Изследване и разработка на технологии за лазерна микрообработка на материали (лазерно маркиране и лазерно формиране на тънки слоеве)
- Компютърно моделиране и изследване на процесите, протичащи при обработката с лазерно лъчение

състав: проф. д-р Иван Копринков, доц. д-р Чавдар Хардалов, доц. д-р Тодор Петров, гл. ас. д-р Николай Денев

9 публикации в реферирани списания в научното направление за последните 5 години



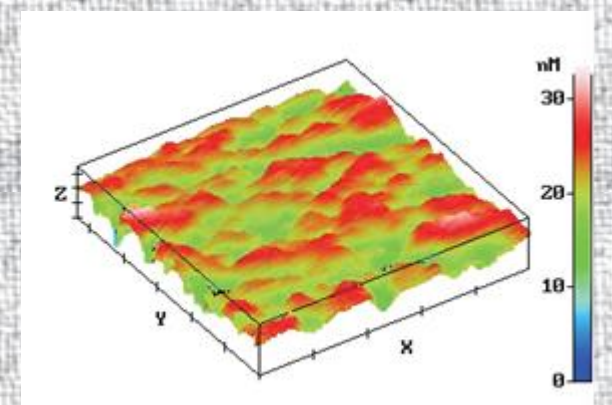
Лазерно рязане на стомана

#### Физика на кондензираната материя

- Микро и нано многослойни структури за съвременната микро- и оптоелектроника
- Дефекти, получени при технологични процеси като окисление и йонна имплантация
- Свърхпроводимост и свърхпроводими материали

състав: проф. д-р Сашка Александрова, доц. д-р Елена Халова, доц. д-р Ивайло Минков, гл. ас. д-р Станимира Терзиева, ас. Невена Кожухарова

16 публикации в реферирани списания в научното направление за последните 5 години



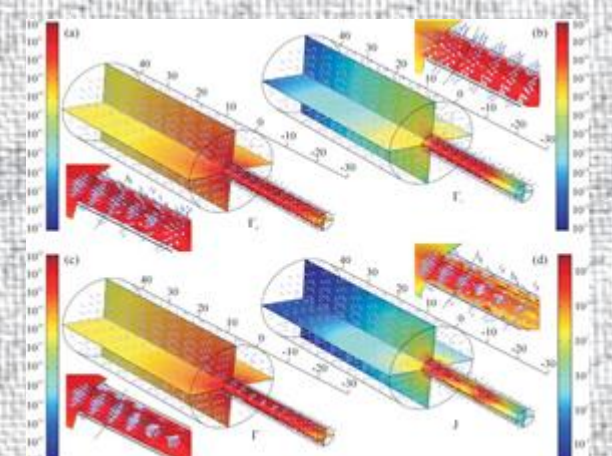
AFM 3D image. Повърхностни гравини от порядъка на 30 nm за филм с дебелина 1300 nm

#### Астрофизика, спектроскопия и физика на плазмата

- Обща и специална теория на относителността
- Алтернативни теории на гравитацията
- Модели на звездообразуване
- Магнито - хидродинамика в междузвездна среда
- Диагностика на плазмата с методите на емисионната оптична спектроскопия
- Източници на отрицателни водородни йони за реакторите за термоядрен синтез
- Гама спектрометрия

състав: доц. д-р Христо Търнев, доц. д-р Магдалена Христова, доц. д-р Иван Стефанов, гл. ас. д-р Радостина Ташева, гл. ас. д-р Сава Донков, гл. ас. д-р Румен Кобиларов, гл. ас. д-р Валентин Копчев, ас. Валентина Танева

37 публикации в реферирани списания в научното направление за последните 5 години



Концентрации и потоци на заредени частици в тандем плазмен източник