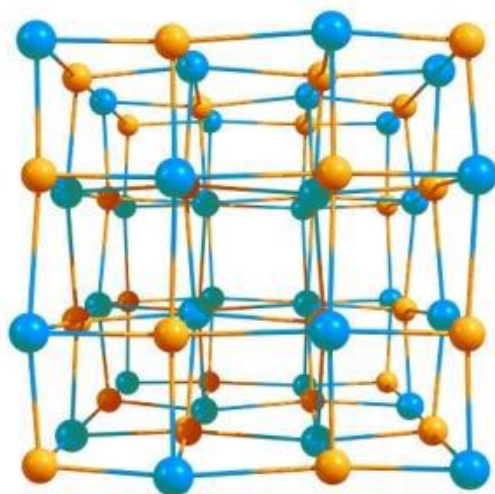
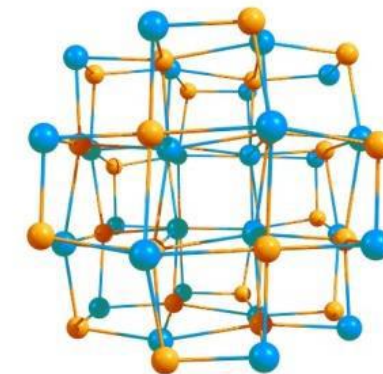


# Кафедра фізики і хімії твердого тіла

## Загальна інформація



### Фізико-технічний факультет.

Освітній рівень «Бакалавр»

#### Спеціальності:

Фізика та астрономія

Матеріалознавство

Прикладна фізика та наноматеріали

Електроніка

Комп'ютерна інженерія

Середня освіта (фізика)

#### Освітні програми:

Комп'ютерна фізика

Матеріалознавство

Прикладна фізика та наноматеріали

Комп'ютерне проектування інтегральних схем

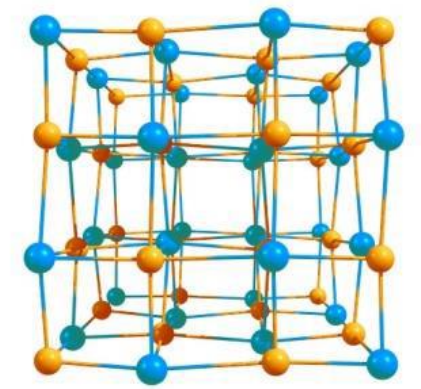
Комп'ютерна інженерія

Фізика

Фізика та математика

# Кафедра фізики і хімії твердого тіла

## Загальна інформація



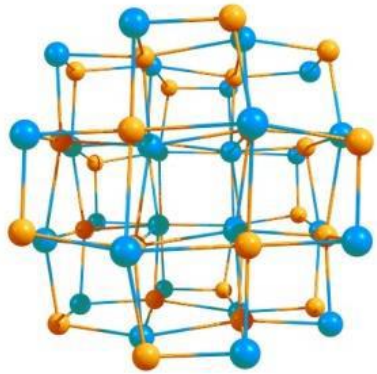
Кафедра є випускною за спеціальностями:

- Прикладна фізика та наноматеріали (бакалавр);
- Прикладна фізика та наноматеріали (магістр);
- Фізика та астрономія (доктор філософії)

## Спеціальність 105 – Прикладна фізика і наноматеріали (бакалавр)

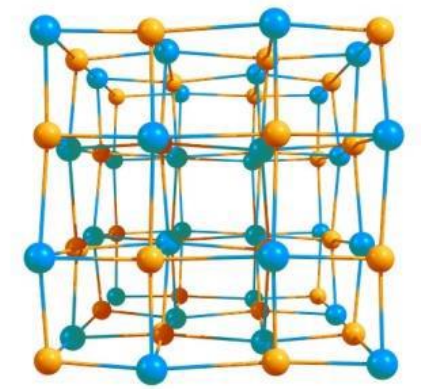
Особливістю освітньої програми є:

- її спрямування на два перспективні практичні напрямки: **медичну фізику** та **відновлювальну енергетику**. Таким чином, студент має можливість обирати предмети за вибором за одним із двох вказаних напрямків, у т.ч., за цим же напрямом студент буде виконувати свою дипломну роботу;
- проходити практику на базі лікарні (якщо студент бажає отримати поглиблені знання по «медичному» напрямку) чи компанії по обслуговуванню систем відновлювальної енергетики (для напрямку «матеріали та системи відновлювальної енергетики»);
- навчатися за принципом «навчання через науку»: студенти з першого курсу мають можливість працювати у наукових лабораторіях, а вже на другому курсі мають перші власні наукові публікації;



# Кафедра фізики і хімії твердого тіла

## Загальна інформація



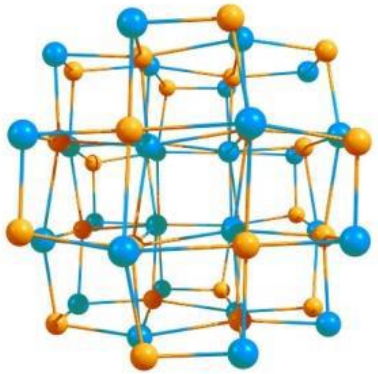
Кафедра є випускною за спеціальностями:

- Прикладна фізика та наноматеріали (бакалавр);
- Прикладна фізика та наноматеріали (магістр);
- Фізика та астрономія (доктор філософії)

## Спеціальність 105 – Прикладна фізика і наноматеріали (бакалавр)

**Особливістю освітньої програми є:**

- навчатися за програмами академічної мобільності чи стажуватися у рамках спільних програм на базі університетів – партнерів (у різні роки це був університет Ясси, Румунія, університет Гратцу, Австрія, технічний університет у Дрездені Німеччина, а у 2022/2023 н.р. – університет Нової Горіци, Словенія та університет Марбургу, Німеччина);
- диплом бакалавра дозволяє безкоштовно продовжити навчання у магістратурі за програмою спільних дипломів на базі Жешувського університету, Польща (отримується диплом ПНУ та диплом Жешувського університету);
- навчатися на кафедрі військової підготовки та отримати офіцерське звання.



# Спеціальність 105 - Прикладна фізика і наноматеріали

## Пропоновані навчальні курси за вибором

### Блок «Медична фізика»

- Основи біохімії
- Анатомія і фізіологія людини
- Медична і біологічна фізика
- Фізичні основи медичних діагностик
- Методи медико-біологічних досліджень
- X-променеві методи досліджень у медицині
- Синергетика біоструктур
- Взаємодія випромінювання з біоречовиною
- Комп'ютерне моделюванні в медичній фізиці
- Медична візуалізація
- Медичні кріотехнології
- Фізичні основи медичної апаратури
- Нанотехнології і наноматеріали
- Організація та обробка електронної інформації

### Блок «Матеріали та системи відновлювальної енергетики»

- Енергоаудит і енергоменеджмент
- Системи накопичення електричної енергії
- Матеріали та пристрої накопичення енергії
- Системи розподілення, перетворення та стабілізації електричної енергії
- Конструкційні матеріали для відновлювальної енергетики
- Термоелектричне перетворення енергії
- Термоелектричні генератори і холодильники
- Сучасні промислові технології виготовлення відновлювальних джерел енергії
- Оптичні та електричні характеристики фотоелектричних перетворювачів
- Конструювання, виготовлення сонячних енергетичних установок
- Нанотехнології і наноматеріали
- Організація та обробка електронної інформації

# Спеціальність 105 - Прикладна фізика і наноматеріали

## Працевлаштування

### Блок «Медична фізика»

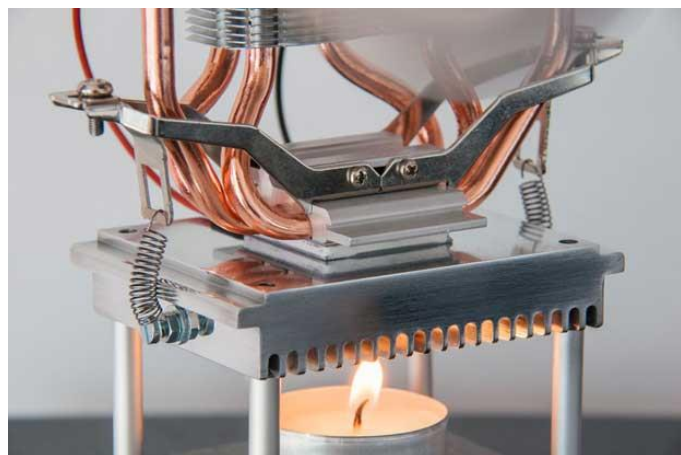
- Наукові дослідження з метою створення нового медичного обладнання;
- Експлуатація діагностичного медичного обладнання;
- Візуалізація та обробка результатів досліджень і спостережень;
- Аналіз медичних даних;
- Біохімічні лабораторії;
- ...

### Блок «Матеріали та системи відновлювальної енергетики»

- Наукові дослідження з метою створення нових відновлювальних джерел енергії;
- Експлуатація відновлювальних джерел енергії;
- Розрахунки монтування робочих систем відновлювальних джерел енергії;
- Розробка матеріалів у якості активних елементів відновлювальних джерел енергії;
- Енергоаудит та енергоменеджмент;
- Фахівець з екологічних та економічних питань експлуатації відновлювальних джерел енергії;
- ...

*Випускнику освітньої програми присуджується ступінь бакалавра з присвоєнням кваліфікації:*

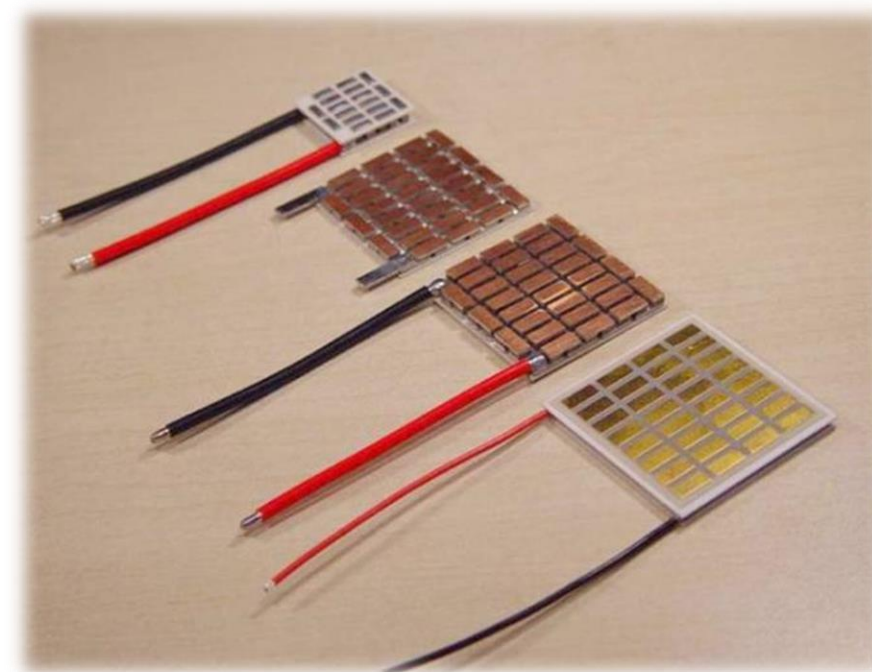
***Бакалавр з прикладної фізики та наноматеріалів.***



## Напівпровідникові матеріали на основі сполук IV-VI

### ІЧ-техніка

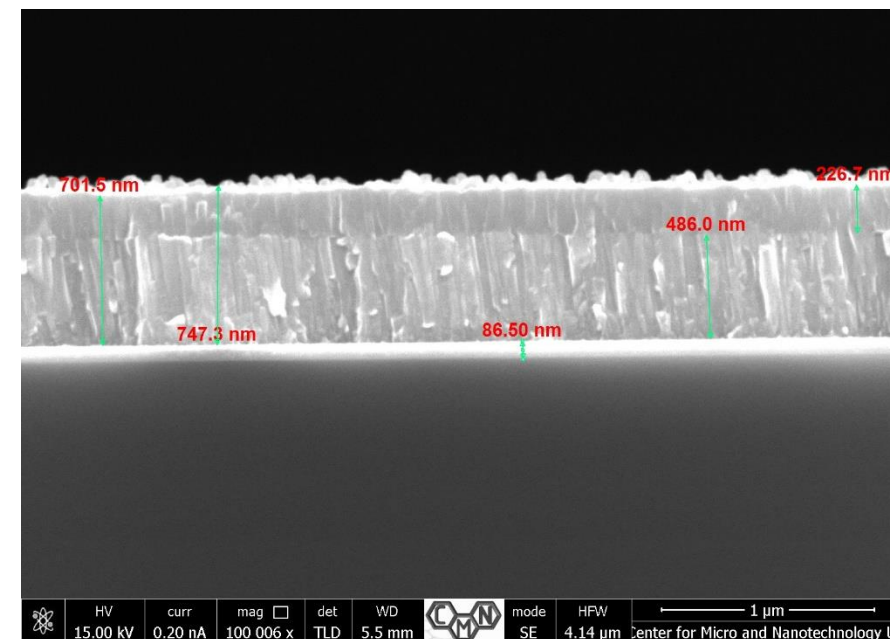
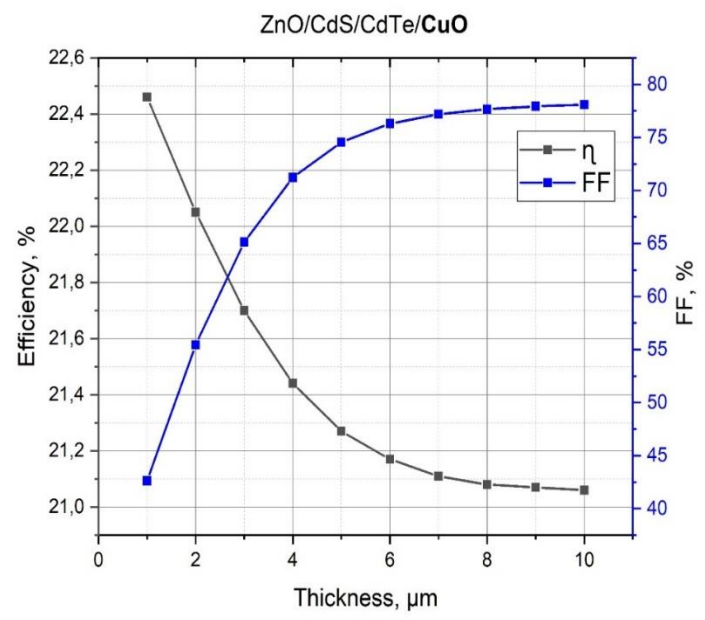
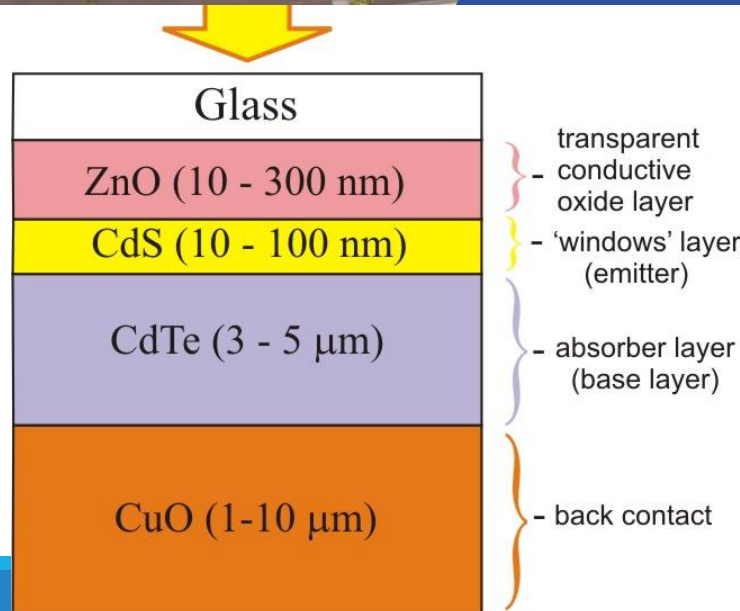
### Термоелектрика

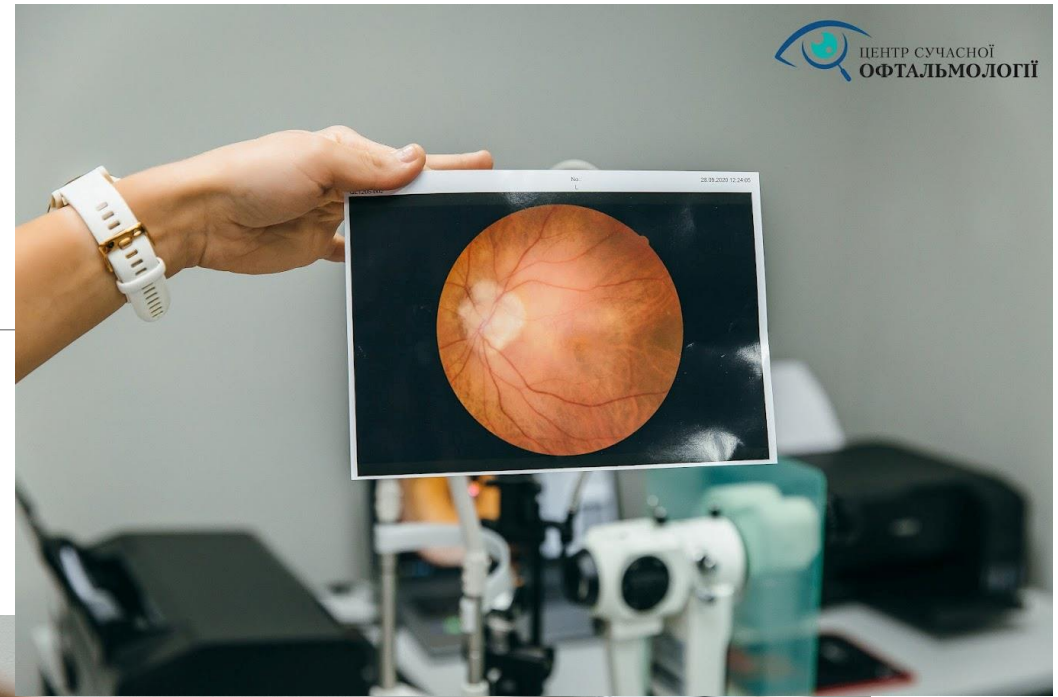




## Напівпровідникові матеріали на основі сполук II-VI

### Фотоелектрика







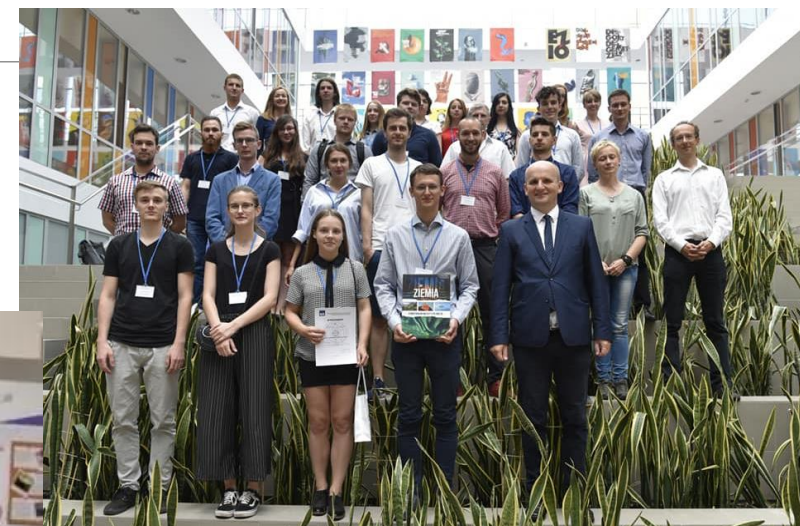
# Кафедра фізики і хімії твердого тіла

## Міжнародні контакти

Rzeszow University: PL



Krakow, AGH; Poland



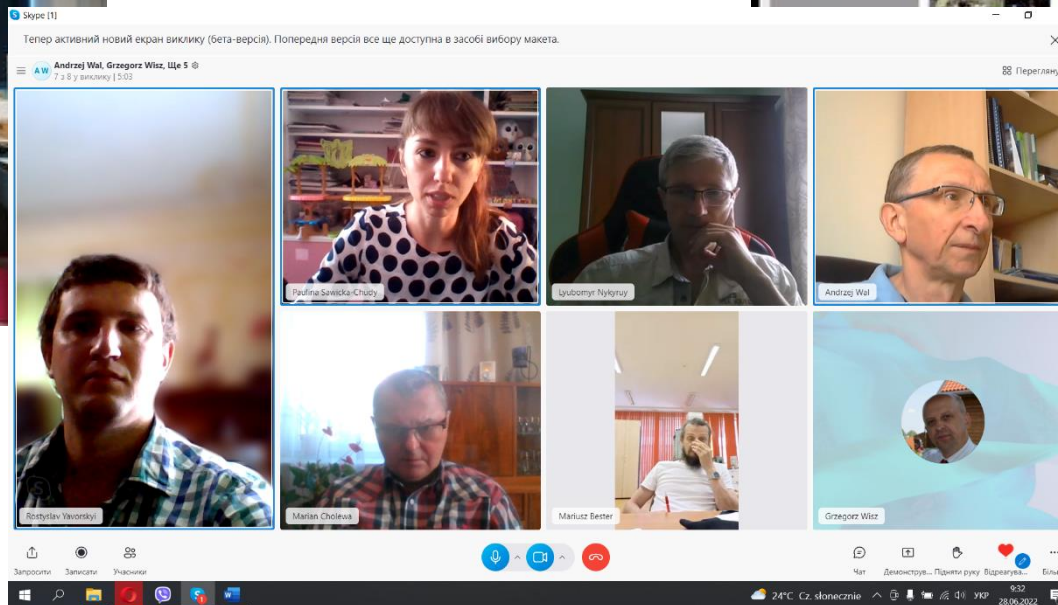
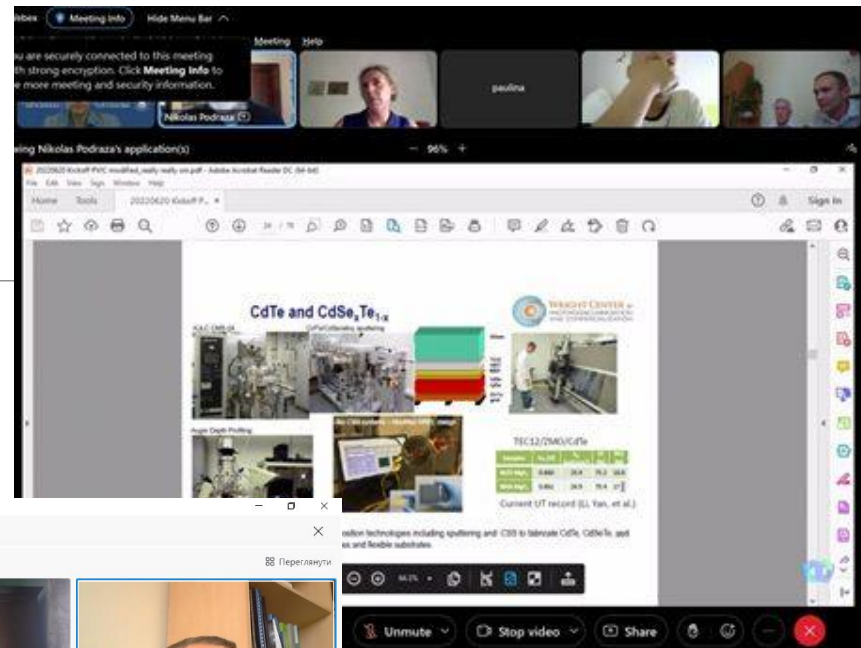
Dresden, Germany



Gazi University,  
Ankara; Turkey

# Кафедра фізики і хімії твердого тіла

## Міжнародні контакти

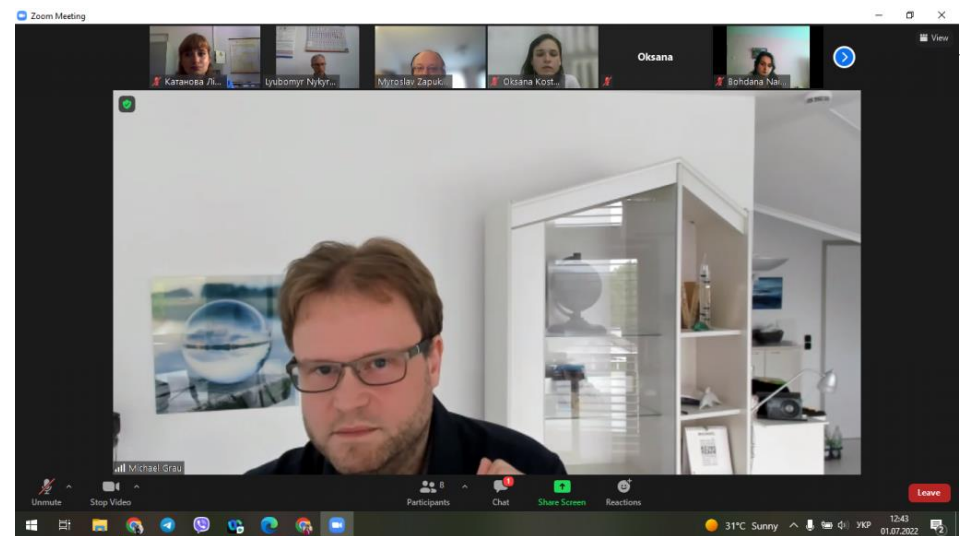


Nova Gorica,  
Slovenia

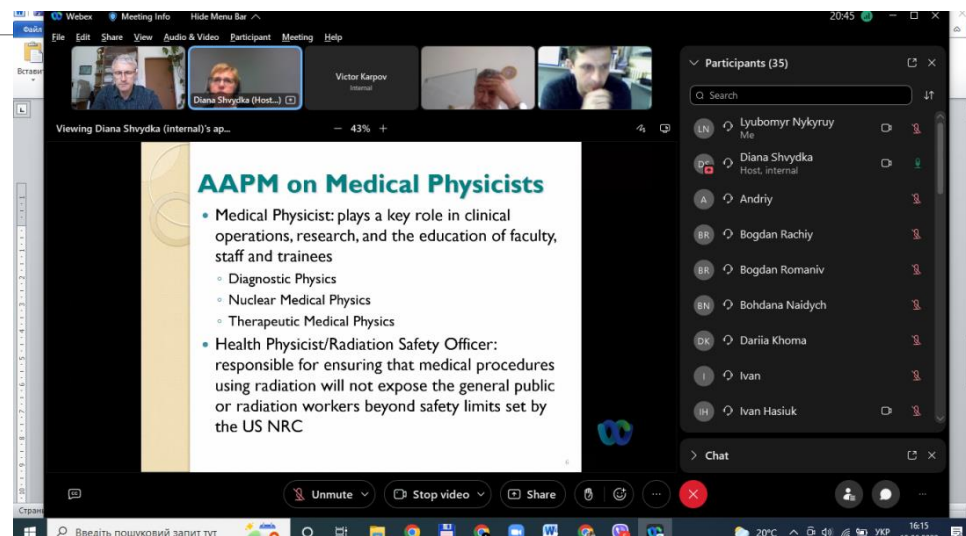
Rzeszow University: Poland

# Кафедра фізики і хімії твердого тіла

## Перспективи співпраці



University Clinic Munster, Germany



University of Toledo, OH, USA



Technical University Worcester, Boston; MA, USA

MIT, Boston; MA, USA



**Кафедра фізики і хімії твердого тіла**  
**Перспективи співпраці**



---

**Марс**