



МИНИСТЕРСТВО НА
ОБРАЗОВАНИЕТО И
НАУКАТА



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ЦЕНТЪР
ЗА РАЗВИТИЕ
НА ЧОВЕШКИТЕ
РЕСУРСИ

Химикотехнологичният и металургичен университет по пътя на подобряване на преподаването в инженерни специалности

Сеня Терзиева
национален болонски съветник
26 март 2019

Развитие на образователната среда – неизменна цел на ХТМУ

Както всяко висше училище и ХТМУ има в своите приоритети подобряване на качеството на обучението.

Направления:

- Усъвършенстване на образователни програми
- Материално и технологично осигуряване на обучението
- Подкрепа на младите преподаватели за по-добро преподаване на технологични дисциплини
- Засилване на връзките със заинтересованите страни
- Обвързване на научни и учебни дейности

Развитие на програмите в условия на конкурентна среда за висше образование

1. Създадени са нови окрупнени специалности в ПН Химични технологии и Металургия на базата на анализ на съдържанието в контекста на промените в очакваните резултати от обучението.
2. Утвърдени са нови документи в подкрепа на процеса на актуализация на програмите:

- Институционални стандарти за разработване на описания на професионалните квалификации
- Институционален стандарт за очаквани резултати от програмите за образователни и научни дейности в ОНС „доктор“

Двата документа представляват модел на описание на резултатите от обучението и са обща рамка за разработване на нови програми.

Резултати от обучението, изразени като :

- Способност да се прилагат технически науки (*за масов и енергиен баланс, термодинамиката, физично и химично равновесие, преносни процеси/ топлинен, масов пренос.....*), които са в основата на анализа и дизайна на компонентите на технологичните процеси.
-
- Разбиране на фундаментални принципи и закони. (*Разбиране на взаимната връзка между всеки от компонентите: химичен състав – структура – свойства – условия на синтез на материалите, която е в основата на усъвършенстването и развитието на класическите материали и създаване на нови материали с желани свойства.*)
- Способност да се прилагат дисциплинарни принципи за мултидисциплинно решаване на проблеми в области като *биомедицината, материалите, енергетиката, химични технологии, екология и опазване на околната среда, икономиката и управлението.....*
- Способност за планиране на експериментални изследвания и събиране и оценка на данни.
- Разбиране на основите на икономиката и способност да се прилагат икономически принципи при проектирането и оптимизацията на технологичните процеси. (*Прилагане на математически апарат за икономически решения в управление на технологични обекти.*)
- Демонстрират способност да избират и използват подходящо оборудване, апарати, инструменти и методи.
- Готовност и умения за самообучение, необходимо за справяне с нови проблеми.
- Компютърни умения (*способност за работа с основен и специализиран софтуер*) и използването им в решаването на инженерни проблеми и за ефективна комуникация .

Технологично осигуряване на обучението и научните изследвания

- Засилване на възможностите за ползване на дигитални ресурси. Дигитализация на налични учебни ресурси и разширяване на възможностите за обучение през платформата за електронно обучение.
- Обучение на млади учени и докторанти. Процесът стартира в рамките на проект BG05M2OP001-2.009-0015: "Подкрепа за развитие на капацитета на докторанти и млади учени в областта на техническите, природните и математическите науки".

Провеждат се следните обучения:

- За придобиване на умения и компетентност в сферата на академичното писане и комуникации;
- В специфични научни области, свързани с технологичното обучение;
- За придобиване на умения и компетентности в сферата на научна и проектна дейност;
- За подготовка и управление на международни проекти, трансфер на технологии и управление на интелектуалната собственост.

Разширяване на приложението на технологични симулатори и моделирането в учебни процес

Интегриране на симулационните техники в инженерните програми, което позволява:

- ◆ да се развиват вариативни методи за обучение;
- ◆ по-добра визуализация на обектите на изследване и свързаните с тях теоретични знания;
- ◆ ефективно и независимо учене - интерактивно взаимодействие със системите и процесите и по-лесно разбиране на динамичното поведение на обектите на тяхното изучаване;
- ◆ пренос на знания към нови или проблеми и ситуации - разширяване на опита върху решаване на нов проблем или нов набор от параметри, които изискват от студентите да надградят това, което са научили в предишен контекст;
- ◆ разбиране и усъвършенстване на собственото мислене, т.е. да се мисли как и защо по отношение на направеното чрез симулацията.

Обучение на преподаватели и докторанти в сферата на моделирането и технологичните симулатори

Курсовете за млади преподаватели и докторанти са с акцент върху специфични научни области, свързани с технологичното обучение:

- ❑ Компютърната алгебрична система Maple Map;
- ❑ Системата за инженерно симулиране ANSYS;
- ❑ Верификация и валидация на моделни изследвания;
- ❑ Моделиране, управление и оптимизация на технологични обекти и системи;
- ❑ IT: Работа с устройства за отдалечен достъп и др.


Разширяване на приложението на технологични симулатори и моделирането в учебния процес

□ Използване на софтуерни продукти ANSYS и Berkeley Madonna, което предоставя възможности за широк спектър от симулационни експерименти в химичното и биопроцесното инженерство.

□ Прилагане на модел за автентично обучение с интерактивния симулатор BioProzessTrainer при изучаване на процесите в биореакторите.

□ Извънаудиторни курсове за студенти и докторанти

□ Кръжочни работи



О Б Я В А

ЦЕНТЪР ПО МАТЕМАТИЧНО МОДЕЛИРАНЕ И КОМПЮТЪРНА СИМУЛАЦИЯ

ОРГАНИЗИРА БЕЗПЛАТЕН КУРС ЗА СТУДЕНТИ

**“CFD АНАЛИЗИ:
ИЗЧИСЛИТЕЛНА ХИДРОДИНАМИКА И
ТОПЛОБМЕН”**

**ЗАНЯТИЯТА НА КУРСА ЩЕ СЕ ПРОВЕЖДАТ ВСЯКА
СРЯДА ОТ 16ч ДО 18³⁰ч В ЗАЛА 18, СГРАДА “Б”.**

НАЧАЛО – 27 МАРТ

Студенти, млади учени и утвърдени изследователи в дискусии по зададени от студентите въпроси



ХИМИКОТЕХНОЛОГИЧЕН И МЕТАЛУРГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ

ДИСКУСИОНЕН КЛУБ „ИНТЕРЕСЕН СВЯТ“

организира семинар на тема:

Празните бутилки като резонатори на

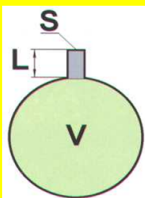
Хелмхолц

(Акустика, възприемане на звука,
демонстрации - генериране и измерване на звуци)

Водещ: доц. С. Недев, ХТМУ

Време и място на провеждане: 05.04.2017г, 16.00ч, CRU в БИЦ при ХТМУ

Носете си бутилки (по възможност празни) и тапи за уши ☺



ХИМИКОТЕХНОЛОГИЧЕН И МЕТАЛУРГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ

ДИСКУСИОНЕН КЛУБ „ИНТЕРЕСЕН СВЯТ“

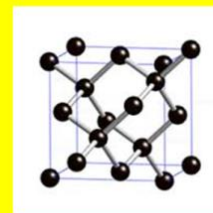
организира семинар на тема:

Скъпоценните камъни - между митовете и реалността (любопитни факти за диамантите)

Водещ: доц. И. Михайлова, ХТМУ

Време и място на провеждане:

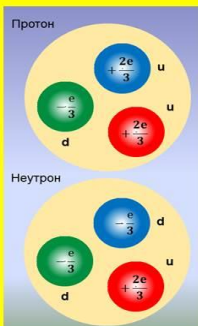
12.04.2017г, 16.00ч, CRU в БИЦ при ХТМУ



ХИМИКОТЕХНОЛОГИЧЕН И МЕТАЛУРГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ

ДИСКУСИОНЕН КЛУБ „ИНТЕРЕСЕН СВЯТ“

организира семинар на тема:



Строеж на материята – кварки, елементарни частици, детектори, експерименти

Водещ: доц. С. Недев, ХТМУ
Време и място на провеждане:
03.05.2017г, 16.00ч, CRU в БИЦ при ХТМУ



ХИМИКОТЕХНОЛОГИЧЕН И МЕТАЛУРГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ

ДИСКУСИОНЕН КЛУБ „ИНТЕРЕСЕН СВЯТ“

организира семинар на тема:

Парников ефект- реалности

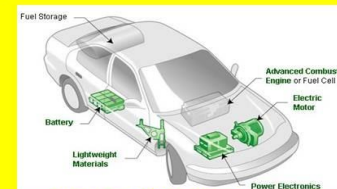
Същност на парниковия ефект, парникови газове, научни факти, основни
източници на въглероден диоксид, търговия с квоти за емисии на
парникови газове.

Водещ: доц. Н. Пенкова, ХТМУ

Време и място на провеждане:

17.10.2017г, 16.00ч,

CRU в БИЦ при ХТМУ



Екологосъобразен ли е
електромобилния транспорт?

Благодаря за вниманието!