

## **4.1 СЕПАРАЦИОНИ ПРОЦЕСИ**

Ова област истраживања, која се и до сада реализује на Технолошком факултету кроз низ научно-истраживачких пројеката, обухвата истраживања:

- кристализацију из вишекомпонентних система
- екстракцију класичну и екстракцију под високим притиском
- процесну интеграцију енергије
- рационално коришћење енергије.

### **4.1.1 Научно-истраживачки кадар**

Научно-истраживачки кадар, који се бави истраживањима из ове области, чине наставници и сарадници запослени на Технолошком факултету и наставници запослени на другим институцијама са којима Факултет има развијену научну сарадњу у овој области истраживања (Међусобно потписани одговарајући споразуми).

1. Др Милован Јотановић, ред.проф.  
Технолошки факултет Зворник
2. Др Жељко Кнез, ред.проф.  
Faculty of Chemical Engineering, University of Maribor
3. Др Мидхат Суљкановић, ред.проф.  
Технолошки факултет Универзитета у Тузли
4. Др Горан Тадић, ванр.проф.  
Технолошки факултет Зворник
5. Др Дарко Горочанец, ванр.проф.  
Faculty of Chemical Engineering, University of Maribor
6. Др Владан Мићић, ванр.проф.  
Технолошки факултет Зворник
7. Др Јуриј Крпе, проф.емерит.  
Faculty of Chemical Engineering, University of Maribor
8. Др Бранко Бугарски, ред.проф.  
Технолошко-металуршки факултет Београд
9. Др Миладин Глигорић, ред.проф.  
Технолошки факултет Зворник

### **4.1.2 Научно-истраживачка опрема**

Базна научно-истраживачка опрема за извођење истраживања из ове области налази се у лабораторијама Технолошког факултета у Зворнику и у лабораторији за сепарационе процесе и производну технику Факултета за Хемију и Хемијско инжењерство Универзитета у Марибору са којим Технолошки факултет има развијену научну

сарадњу (Споразум о сарадњи). Списак специфичне научно-истраживачке опреме за извођење ових истраживања садржи следеће ставке:

1. \*Аутоматски лабораторијски реактор систем за развој и оптимизацију процеса у интервалу температура  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $180^{\circ}\text{C}$ , тип LabKit –air 2 Standard-ALR-System фирме HiTec Zang GmbH;
2. \*Јединица за екстракцију течно-течно, тип UOPS-a, фирме Armfield;
3. \*Анализатор величине честица, Malvern Mastersizer 2000E, интервал мјерења  $0,1-1000\ \mu\text{m}$ , Ласер light-scattering particle size Analyzer;
4. \*Анализатор HPLC Систем са пет канала за хемијску идентификацију хемијских материја;
5. Ћелија високог притиска HP74, запремине 74ml, притиска 100MPa и температура  $450^{\circ}\text{C}$ ;
6. Ћелија високог притиска, запремине 500ml, притиска 45MPa и температура  $200^{\circ}\text{C}$ ;
7. Аутоклав високог притиска, запремине 500ml, притиска 50MPa и температура  $150^{\circ}\text{C}$ ;
8. Реактор високог притиска, запремине 25ml, притиска 30MPa и температура  $700^{\circ}\text{C}$ ;
9. Апаратура за лабораторијску екстракцију, комплет;
10. Полуиндустријска апаратура за екстракцију NOVA SWISS;
11. Екстрактор по Uhde-u;
12. Апаратура за процесирање материјала под високим притиском PEES;
13. Суперкритични течни хроматограф;
14. Диференцијални скенинг колориметар за високе притиске;
15. Апаратура за термичку гравиметријску анализу;
16. Масени спектрометар, MS detector;
17. TGA/DSC/MS STAR System;
18. Гранулометар,
19. Рачунарски програми Cham Cad, 7,0; Aspen plus; Refprof 7,0.

Опрема означена \* је предмет набавке у склопу II фазе Аустријског кредита.

#### **4.1.3 Основни и изборни предмети**

За студенте докторских студија, који се одлуче да раде истраживања за своју докторску тезу из ове области истраживања, стоји на располагању неколико основних и изборних предмета од којих они узимају два основна и три изборна у договору са руководиоцем студија и ментором. Те предмете студенти слушају у току I и II семестра докторских студија.

Основни предмети:

1. Сепарациони процеси  
Наставник: др Милован Јотановић, ред. проф.
2. Физичка хемија граничних површина  
Наставник: др Драган Тошковић, ред. проф., др Миомир Павловић, ред. проф., др Милорад Томић, ванр. проф.

Изборни предмети (или предмети струке):

1. Кристализација из вишеккомпонентних електролитичких система  
Наставник: др Мидхат Суљкановић, ред. проф.

2. Мембрански сепарациони процеси  
Наставник: Др Бранко Бугарски, ред.проф.
3. Одабрана поглавља кристало-хемије и стереохемије  
Наставник: Др Миладин Глигорић, ред.проф.
4. Технологија под високим притиском  
Наставници: др Жељко Кнез, ред.проф.  
др Владан Мићић, ванр.проф.
5. Интеграција енергије у технолошким процесима  
Наставник: Др Горан Тадић, ванр.проф.
6. Индустијска енергетика  
Наставници: др Милован Јотановић, ред.проф.
7. Обновљиви извори енергије  
Наставници: др Владан Мићић, ванр. проф.  
др Дарко Горочанец, ред.проф  
др Јуриј Кропе, проф.емерит.