



## COURSE DATASHEET

<b>Semester:</b>	2012/13/2
<b>Course:</b>	Modern chemical technologies
<b>Code:</b>	VEMKTEM114T
<b>Responsible department:</b>	Department of Hydrocarbon and Coal Processing
<b>Department code:</b>	MKOL
<b>Responsible instructor:</b>	Dr. Jenő Hancsók

---

### Course objectives:

The objective is to familiarize the students with some major technologies in modern crude oil refining industry, silicat industry and nuclear industry.

### Course content:

1. Energy sources, energy, energy inventories
2. Production of metallocene polymers
3. Production of technical plastics
4. Biogas production
5. Modern waster water treatment technologies of the chemical plants
6. Air pollution reduction technologies of the chemical plants
7. The nuclear fuel cycle. Types of nuclear power plants, tendencies of their development. Structure and operation of the power plant at Paks. Materials and equipments required for the operation of nuclear power plants.
8. Production of fuels for nuclear reactors, geometry and casing of the fuel elements. Cooling mediums of nuclear reactors and and adjustment of cooling water properties. Definition and relationship of radioactive contamination and decontamination. Shut-down or liquidation of nuclear facilities.
9. Technical ceramics and their fields of application. Methods for the formation of technical ceramics. Technology of the production of modern plate-glasses. Production of safety glasses.
10. Modern cement production. Specialty concretes and their fields of application. Technology for the production of porcelain products. Silicate-based insulation materials.
11. The role of nanotechnologies in the chemical industry
12. New pathways for the production of fuels (transportation fuels, motor oils)
13. New pathways for the production of fuels (transportation fuels, motor oils)
14. Production of liquid fuels (gasoline, Jet, diesel fuel, heating fuels) on non-crude oil basis (from natural gas, biogas, biomass, coal and wastes)

### Requirements, evaluation and grading:

Examination paper. (<50% r1; >85%r5)



## COURSE DATASHEET

<b>Semester:</b>	2012/13/2
<b>Course:</b>	Modern chemical technologies
<b>Code:</b>	VEMKTEM114T
<b>Responsible department:</b>	Department of Hydrocarbon and Coal Processing
<b>Department code:</b>	MKOL
<b>Responsible instructor:</b>	Dr. Jenő Hancsók

---

### Required and recommended readings:

1. Kötelező és ajánlott irodalom:

Hancsók J., Magyar J., Baladincz J.(sorozatszerkesztők): Mobilitás és környezet című cikksorozat, Magyar Kémikusok Lapja, 2005-2007

Hancsók Jenő: Maradékfeldolgozás, Oktatási segédlet, 2007

Hancsók Jenő: Alapolajgyártás, Oktatási segédlet, 2007

Hancsók Jenő és munkatársai: Izoparaffinok jelentősége a kőolajiparban I-VII. MOL NyRt Szakmai Tudományos Közlemények, 2004-2007

Hancsók Jenő: Korszerű motor- és sugárhajtómű üzemanyagok I.: Motorbenzin (Tankönyv, 1997)

Hancsók Jenő: Korszerű motor- és sugárhajtómű üzemanyagok II.: Dízelgázolajok (Tankönyv, 1999)

Hancsók Jenő: Korszerű motor- és sugárhajtómű üzemanyagok III.: Alternatív motorhajtóanyagok (Tankönyv, 2004)

Németh Zoltán: Radiokémiai és izotóptechnikai alapismeretek (VE jegyzet, 1996).

Nagy L. Gy.: Radiokémia és izotóptechnika. Tankönyvkiadó, 1998.

G. Choppin, J. Rydberg, J.O. Liljenzin: Radiochemistry and Nuclear Chemistry. Butterworth, Oxford, 1995.

D. Bodansky: Nuclear Energy. AIP Press. (New York, 1996.)