

E-learning na FCHPT STU v Bratislave

doc. Ing. Monika Bakošová, CSc.
monika.bakosova@stuba.sk



E-learning (e-vzdelávanie)

E-learning = e-vzdelávanie, elektronické vzdelávanie – je systém vzdelávania, ktorý využíva elektronické metódy spracovania, prenosu a uskladňovania informácií na:

- tvorbu a poskytovanie obsahu,
- riešenie úloh,
- hodnotenie,
- komunikáciu,
- administráciu,
- riadenie vzdelávania.

Začiatky e-learningu na FCHPT

- r. 2003-2004 – e-learningová podpora predmetu LC zo základov automatizácie s využitím vlastného systému vytvoreného na ÚIAM
- r. 2005 –začína sa používať LMS Moodle
 - **L**earning **M**anagement **S**ystem = systém na správu výučby
 - **M**odular **O**bject **O**riented **D**ynamic **L**earning **E**nvironment = modulové objektovo orientované dynamické vzdelávacie prostredie.



Začiatky e-learningu na FCHPT

- r. 2006 – prvé predmety (kurzy) s kompletnou e-learningovou podporou v LMS Moodle:
 - Základy automatizácie
 - Laboratórne cvičenia zo základov automatizácie
- r. 2006 – kurz Základy automatizácie získal I. miesto za najlepšie navrhnutý on-line kurz na medzinárodnej konferencii Virtuálna Univerzita
- r. 2006, 2007 – školenia pre používateľov Moodle na FCHPT
- r. 2006 – začiatky e-learningu na FCHPT

Počet e-learningových kurzov na pracoviskách FCHTP

Pracovisko	Počet e-learningových kurzov
Ústav analytickej chémie	4
Ústav anorganickej chémie, technológie a materiálov	6
Ústav biotechnológie a potravinárstva	11
Ústav fyzikálnej chémie a chemickej fyziky	10
Ústav chemického a environmentálneho inžinierstva	8
Ústav informatizácie, automatizácie a matematiky	72
Ústav organickej chémie, katalýzy a petrochémie	10
Ústav polymérnych materiálov	2
Oddelenie jazykov	1
SPOLU	124

Počet e-learningových kurzov v jednotlivých stupňoch štúdia

Stupeň štúdia	Počet kurzov	z toho LC	v AJ
Bc.	31	7	2
Ing.	49	2	1
PhD.	3	0	1
Iné	41	0	2
SPOLU	124	9	6

Dostupnosť e-learningových kurzov na FCHPT

STU FCHPT SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA CHEMICKEJ A POTRAVINÁRSKEJ TECHNOLOGIE

HEAĎAŤ

FCHPT Google (FCHPT)

Textová verzia RSS English

Fakulty AIS Ústavy Pracoviská STU Úradná tabuľa Aktuality Webmail Virtuálna knižnica Tel. zoznam Kontakty

INFORMÁCIE PRE

UCHÁDZAČOV

ŠTUDENTOV

- Rozvrh hodín: ZS 12/13
- Harmonogram štúdia 2012/2013
- Oznamy pedagogického oddelenia
- Klub Sokrates
- Tlačivá
- Variabilné symboly pre platby na PO
- Bakalárske práce
- Diplomové práce
- Sociálne štipendiá
- e-Learning

FCHPT » [Informácie pre](#) » [študentov](#)

sobota, 10. november 2012

E-learning

E-learningový systém je založený na open-source programe **MOODLE**. Nájdete v ňom E-kurzy pre predmety na FChPT STU ako aj pre ďalšie aktivity, ako Európsky sociálny fond.

Pridané: 29.11.2005

Tlačiť ↑ hore Zdieľať

LMS Moodle na FCHPT

The screenshot shows the Moodle LMS homepage. At the top, there is a navigation bar with a back arrow and the URL www.kirp.chtf.stuba.sk/moodle/. Below this is a large banner with the Moodle logo, which consists of a graduation cap and the word "moodle" in a stylized, orange, 3D font. Under the banner, the word "Domov" (Home) is visible. The main content area is divided into two columns. The left column contains a "Navigácia" (Navigation) menu with the following items: "Domov", "Site blogs", "FAQ", "Tipy a triky", "Moodle docs", "Vytvorenie konta a prihlásenie do kurzu - animácia", "Moodle 2: príručka učiteľa", "Novinky v Moodle", "Moodle 2 prehľad", and "Kurzy". Below the navigation menu is a "Prihlásenie" (Login) form with fields for "Používateľské meno" (Username) and "Heslo" (Password), and a checkbox for "Zapamätať meno" (Remember name). The right column contains a "Noví používatelia z STU" (New users from STU) section with the text: "nevytvárajte si konto v Moodle, ale sa prihláste svojim AIS loginom+heslom. Pedagógovia, ktorí sa neviete dostať do roly učiteľa vo svojom kurze: napíšte mail na moodle[zavinac]kirp.chtf.stuba.sk s Dňa 9.6.2012 bol Moodle aktualizovaný na verziu 2.2. Pre bližšie informácie o novinkách kliknite sem. Podrob odkaz administrátorovi v bloku "Kontaktujte nás" vpravo dole." Below this is a "Kategórie kurzov" (Course categories) section with the following list of courses and their counts: "e-FChPT", "Informatizácia a riadenie procesov (22)", "Inžiniersky program AI (21)", "Iné kurzy (20)", "Polygrafia a aplikovaná fotochémia (1)", "Analytická chémia (4)", "Drevo, celulóza, papier (1)", "Matematika (9)", "Jazyky (1)", and "Enviromentálne inžinierstvo (8)".

← www.kirp.chtf.stuba.sk/moodle/

moodle

Domov

Navigácia

- Domov
 - Site blogs
 - FAQ
 - Tipy a triky
 - Moodle docs
 - Vytvorenie konta a prihlásenie do kurzu - animácia
 - Moodle 2: príručka učiteľa
 - Novinky v Moodle
 - Moodle 2 prehľad
 - Kurzy

Prihlásenie

Používateľské meno

Heslo

Zapamätať meno

Noví používatelia z STU: nevytvárajte si konto v Moodle, ale sa prihláste svojim AIS loginom+heslom.
Pedagógovia, ktorí sa neviete dostať do roly učiteľa vo svojom kurze: napíšte mail na moodle[zavinac]kirp.chtf.stuba.sk s
Dňa 9.6.2012 bol Moodle aktualizovaný na verziu 2.2. Pre bližšie informácie o novinkách kliknite sem. Podrob odkaz administrátorovi v bloku "Kontaktujte nás" vpravo dole.

Kategórie kurzov

e-FChPT

- Informatizácia a riadenie procesov (22)
 - Inžiniersky program AI (21)
 - Iné kurzy (20)
- Polygrafia a aplikovaná fotochémia (1)
- Analytická chémia (4)
- Drevo, celulóza, papier (1)
- Matematika (9)
- Jazyky (1)
- Enviromentálne inžinierstvo (8)

Kategórie a počet e-learningových kurzov na FCHTP

Kategórie kurzov

e-FChPT

Informatizácia a riadenie procesov (22)

Inžiniersky program AI (21)

Iné kurzy (20)

Polygrafia a aplikovaná fotochémia (1)

Analytická chémia (4)

Drevo, celulóza, papier (1)

Matematika (9)

Jazyky (1)

Enviromentálne inžinierstvo (8)

Biotechnológia (10)

Potravinárstvo (1)

Anorganická chémia, technológia a materiály (6)

Fyzikálna chémia (3)

Fyzika (7)

Organická technológia (1)

Organická chémia (6)

Technológia ropy a petrochémia (3)

Fyzika

- Počet kurzov pre Bc. štúdium: 7
- Fyzika I: Úlohy a testy, Fyzika II: Úlohy a testy
 - 2 kurzy obsahujúce testy zo základných vedomostí z predmetov Fyzika I a II
 - interaktívna forma precvičovania učiva
 - 4 odpovede
 - výpočtové otázky
 - výhody Moodle
 - umožňuje meniť poradie odpovedí
 - umožňuje generovať rôzne poradia otázok
 - umožňuje nastaviť režim s časovým obmedzením alebo bez časového obmedzenia
 - umožňuje robiť štatistiky, ktoré typy otázok sú problematické

Ukážka testu v kurze Fyzika I

Otázka 2

Nesprávny

Známka 0,00 z
1,00

Flag question

Aký je hydrostatický tlak vo vode v hĺbke v 5 m? Hustotu vody uvažujte 1 g cm^{-3} a tiažové zrýchlenie 10 m s^{-2} .

Vyberte jednu:

- a. 5 kPa
 b. 500 Pa
 c. 0,5 MPa
 d. 50 kPa

Skontrolovať

Nesprávny

Hodnotenie pre tento pokus: 0,00/1,00. Tento pokus dostal penalizáciu 1,00.

Otázka 3

Správny

Známka 1,00 z
1,00

Flag question

Archimedovu, t. j. vztlakovú, silu F_{vz} vypočítame z rovnice:

Vyberte jednu:

- a. $F_{vz} = V\rho g$, zo súčiny objemu ponorenej časti telesa, hustoty kvapaliny a tiažového zrýchlenia.
 b. $F_{vz} = V\rho_t g$, zo súčiny objemu ponorenej časti telesa, hustoty telesa a tiažového zrýchlenia.
 c. $F_{vz} = mg$, zo súčiny hmotnosti telesa a tiažového zrýchlenia.
 d. $F_{vz} = m/\rho_t$, z podielu hmotnosti kvapaliny vytlačenej telesom a hustoty telesa.

Skontrolovať

Správny

Hodnotenie pre tento pokus: 1,00/1,00.

Fyzika

- Laboratórne cvičenia z fyziky
 - návody a informácie potrebné pre jednotlivé laboratórne úlohy
 - vstup do ďalšieho systému, ktorý slúži na
 - testovanie pripravenosti študentov na cvičenie
 - zadanie nameraných údajov
 - vyhodnotenie správnosti spracovania a vyhodnotenia nameraných údajov
- Fyzika II – elektrina, magnetizmus, základy kvantovej fyziky
 - študijné materiály
 - problémy a úlohy, ktoré by študenti mali vedieť riešiť
 - riešené a neriešené príklady
 - test

Matematika

Kategórie kurzov: e-FChPT / Matematika

Matematika III

Učiteľ: Ľubomíra Horanská

Matematika III



Matematická štatistika pre doktorandov

Učiteľ: Stefan Varga



Proseminár z matematiky

Učiteľ: Stefan Varga

Učiteľ: Stanislava Belakova

Učiteľ: Zdenko Takac

Učiteľ: Štefan Boor

Učiteľ bez práv úprav: julius banki



Aplikovaná štatistika

Učiteľ: Stefan Varga



Matematika I

Učiteľ: Zdenko Takac

Učiteľ: Michal Šabo

Učiteľ: Marian Gall

Učiteľ: Štefan Gyürki

Učiteľ: Stanislava Belakova

V tomto kurze sa zoznámime so



Matematika II

Učiteľ: Anna Kolesárová

Predmet sa zaoberá reálnymi fi
diferenciálnymi rovnicami.



Aplikovaná štatistika 427A1_4I, 427A2_4I, 42716_4B

Učiteľ: Stefan Varga

Predmet Aplikovaná štatistika s
testovania štatistických hypotéz



Matematika

- E-learningová podpora poskytuje
 - učebné texty
 - materiály z prednášok
 - príklady – riešené a neriešené
 - úlohy
 - príklady na otestovanie vedomostí

Matematika III

15 október - 21 október


Systémy obyčajných diferenciálnych rovníc I


-všeobecný tvar, riešenie


-systém LDR 1.rádu s konštantnými koeficientmi (LDS), Cauchyho úloha, veta o existencii a jednoznačnosti riešenia


-súvis medzi LDR 2.rádu s konštantnými koeficientmi a LDS 1.rádu s konštantnými koeficientmi - eliminačná metóda


-homogénny LDS - charakteristická rovnica HLDS - vlastné vektory a vlastné čísla matice

 Vlastné čísla a vlastné vektory matice

 Úlohy 4

 Príklad homogénneho systému LDR s komplexne združenými vlastnými hodnotami matice systému

 Príklad homogénneho systému LDR s viacnásobnými vlastnými hodnotami matice systému


 Systémy diferenciálnych rovníc


22 október - 28 október

Systémy obyčajných diferenciálnych rovníc II

-nehomogénny LDS - riešenie metódou variácie konštant

-stabilita a trajektórie riešení LDS

 Úlohy 5

 Príklad nehomogénneho systému DR

29 október - 4 november

Nekonečné číselné rady

Anorganická chémia

- Na dokumentovom serveri AIS sa nachádzajú doplňujúce študijné materiály pre predmety Anorganická chémia I a II
 - program výučby predmetu
 - úlohy na riešenie
 - názvoslovie
 - vzory všetkých testov vrátane testu na skúšku
 - vzory semestrálnych projektov

Fyzikálna chémia

Kategórie kurzov: e-FChPT / Fyzikálna chémia

Vybrané kapitoly z fyzikálnej chémie a Fyzikálna chémia I

Učiteľ: Dana Dvoranová
Učiteľ bez práv úprav: Zuzana Cibulková
Učiteľ bez práv úprav: Marek Fronc
Učiteľ bez práv úprav: Pavel Kovarik

Vybrané príklady a úlohy z fyzikálnej chémie a Fy

Výživa - kozmetika - ochrana zdravia (VYKOZ)

Automatizácia, infomatizácia a manažment v chémi



Fyzikálna chémia I

Učiteľ: Dana Dvoranová
Učiteľ bez práv úprav: Stanislav Biskupic
Učiteľ bez práv úprav: Marek Fronc
Učiteľ bez práv úprav: Pavel Kovarik
Učiteľ bez práv úprav: Zuzana Cibulková
Učiteľ bez práv úprav: Milan Mazur
Učiteľ bez práv úprav: Iubomir Zalibera
Učiteľ bez práv úprav: Anton Gatial
Učiteľ bez práv úprav: Jozef Kozisek
Učiteľ bez práv úprav: Vlasta Brezova
Učiteľ bez práv úprav: Peter Rapta

Vybrané príklady a úlohy z Fyzikálnej chémie I sú

Chémia, medicínska chémia a chemické materiály (C

Biotechnológia a potravinárska technológia (BIOP)

Chemické inžinierstvo (CHI)

Dobiehajúce študijné programy (CHMCH, BIOT, PO1



Fyzikálna chémia II

Učiteľ: Dana Dvoranová
Učiteľ bez práv úprav: Vlasta Brezova
Učiteľ bez práv úprav: Jozef Kozisek
Učiteľ bez práv úprav: Marek Fronc
Učiteľ bez práv úprav: Anton Gatial
Učiteľ bez práv úprav: Pavel Kovarik

Vybrané príklady z FYZIKÁLNEJ CHÉMIE II p
CHEMAT, BIOPOT, CHI a dobiehajúce študiji









Fyzikálna chémia

E-learningová podpora zahŕňa:

- vybrané príklady a úlohy
- vybrané úlohy obsahujú dve časti
 - časť a) je určená na štúdium
 - časť b) je určená na samostatné riešenie
- príklady slúžia na prípravu na príslušné seminárne cvičenie a na skúšku

Fyzikálna chémia I

Učivo sa priebežne môže aktualizovať a dopĺňať.

-  Fórum novínok
-  Hamogram seminárnych cvičení
-  Úvod do príkladov z Fyzikálnej chémie I
-  Matematické minimum fyzikálnej chémie
-  Objemová práca
-  Základné pojmy chemickej termodynamiky

24 september - 30 september

Ideálny plyn a zmesi ideálnych plynov

Reálne plyny

 Blok 1

1 október - 7 október

I. zákon termodynamiky, teplo a práca

Entalpia

 Blok 2

8 október - 14 október

Tepelné kapacity

Organická chémia

- 2 kurzy
 - Laboratórneho cvičenia z organickej chémie I
 - Laboratórneho cvičenia z organickej chémie II
- E-learningová podpora poskytuje potrebné (aktualizované) informácie na teoretickú prípravu potrebnú pre úspešné zvládnutie každého laboratórneho cvičenia:
 - organizačné informácie
 - pravidiel bezpečnosti práce
 - všeobecné pravidlá pre zvládnutie laboratórnej techniky
 - detailné návody pre jednotlivé separačné a syntetické práce aj s teóriou
 - informácie ako svoje dosiahnuté výsledky v laboratóriu zdokumentovať

LC z organickej chémie I

Všeobecná časť

Všeobecná časť obsahuje základné informácie, ktoré je potrebné vedieť pred začatím práce v organickom laboratóriu.

3

Program prác v LC

Zoznam prác, ktoré sa cvičia v zimnom semestri 2012/2013.

4

Separáčné práce

Návody a teória k jednotlivým separačným prácam.

5

Syntetické práce

Návody k jednotlivým syntetickým prácam.

6

Protokol pre syntetické práce

Požiadavky na písanie protokolov pre syntetické práce ako aj vzorový protokol.

LC z organickej chémie I

LC-OCH1 ▶ Téma 5 ▶ Syntetické práce

Syntetické práce

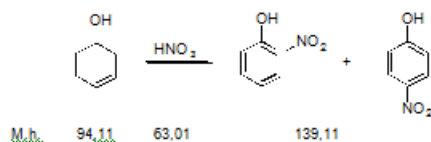
Návody k jednotlivým syntetickým prácam.

- [-] PRACA 1
 - praca 1a.doc
 - praca 1b.doc
- [-] PRACA 3
 - praca 3.doc
- [-] PRACA 5
 - praca 5.doc
- [-] PRACA 7
 - praca 7.doc
- [-] PRACA 9
 - praca 9a.doc
 - praca 9b.doc

Organická chémia

2-Nitrofenol a 4-nitrofenol

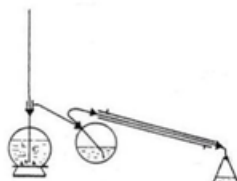
Pripravujú sa nitráciou fenolu zriedenou kyselinou dusičnou. Po reakcii sa 2-izomér vydestiluje z reakčnej zmesi vodnou parou a 4-izomér ostáva v destilačnom zvyšku.



Potrebné chemikálie:

fenol	9,4 g (0,1 mol)
HNO ₂	19,0 g (14,5 ml; 0,3 mol)

Pracovný postup:



Zmiešame 14,5 ml HNO₂ so 40 ml vody. Do malej kadičky navážime 9,4 g roztopeného fenolu a pridáme k nemu 2 ml vody, aby ostal kvapalný. (Fenol skvapalníme ponorením nádoby v ktorej sa nachádza do teplého vodného kúpeľa). Pripravenú zriedenú kyselinu dusičnú nalejeme do 500 ml banky a pridáme 2 ml fenolu. Zložky začnú reagovať, čo sa prejaví stmavnutím a zahriatím roztoku. Fenol ďalej pridávame tak, aby sa teplota reakčnej zmesi udržala v hraniciach 45-55 °C. Po pridaní celého množstva fenolu (cca 5 min) sa obsah banky ochladí, žltá zmes nitrofenolov sa premyje 2x100 ml ľadovo studenou vodou, čím sa odstránia kyselinové zvyšky. Olejovitá vrstva, obsahujúca vedľa nitračných produktov tiež rozkladné oxidačné produkty, sa podrobí destilácii s vodnou parou. Destiláciu ukončíme po oddelení celého podielu 2-izoméru (zistíme to tak, že v



chladíci už nekondenzuje 2-nitrofenol a destiluje len voda). Ak 2-izomér (t.t. 45 °C) nezuhne v destiláte, treba destilát ochladiť. Naopak, ak začne tuhnúť už počas destilácie v chladíci, treba občas odstaviť prívod chladiacej vody. Z destilátu 2-nitrofenol odsajeme a medzi filtračným papierom dôkladne vysušíme a dosušíme na vzduchu.

4-Nitrofenol neprechádza s vodnou parou a ostal v destilačnej banke. K obsahu destilačnej banky pridáme aktívne uhlie, zahrejeme do varu a prefiltrujeme cez skladaný filter. Kadičku s obsahom 400 ml ponoríme do ľadového kúpeľa. Vlejeme do nej niekoľko ml horúceho filtrátu. Roztok miešame tyčinkou až sa vylúčia kryštály 4-nitrofenolu. Pridáme ďalší podiel (2 ml) filtrátu a opäť rýchlo miešame. Takto spracujeme celý filtrát. Vylúčené kryštály odsajeme a vysušíme. T.t. 4-nitrofenolu je 120°C.



Oba produkty oddelene zväžeme a vypočítame výťažok každého izoméru osobitne.

Analytická chémia

Kategórie kurzov: e-FChPT / Analytická chémia

Analytická chémia II - laboratórne cvičenie

Učiteľ: Alena Manova
Učiteľ: pavol tarapcik
Učiteľ: Miroslav Rievaj
Učiteľ: Jaroslav Škubák

Tu sú zverejnené: Pokyny; Hai



Nukleárna analytická chémia

Predmet "Nukleárna analytická ché jadrovej chémie nevyhnutnými pre využívajúce jav rádioaktivity alebo hygienické a ekologické aspekty vy



Analytická chémia I - laboratórne cvičenie

Učiteľ: pavol tarapcik
Učiteľ: Alena Manova
Učiteľ: Svetlana Hrouzkova
Učiteľ: Jaroslav Škubák
Učiteľ: Andrea Heroegova

Tu sú zverejnené: Pokyny Harmon



Laboratórne cvičenie AC

Tu sú zverejnené: Pokyny; Harmor







Analytická chémia

- E-learningová podpora poskytuje:
 - študijnú literatúru v elektronickej forme
 - študijné pomôcky k výpočtom
 - pokyny - pracovné, bezpečnostné
 - harmonogramy
 - dokumenty ku konkrétnym cvičeniam - doplnky literatúry, pracovné listy
 - vzory príkladov
 - pomôcky na "samokontrolu" výpočtov spracovania výsledkov laboratórnej práce




Analytická chémia I - LC

Týždenný prehľad

-  Učebnica AC - elektronická forma (stiahni si)
-  Zbierka príkladov - riešenia v Exceli (stiahni si)
-  Bezpečnostné predpisy
-  Práca v laboratóriu - interná smernica FCHPT




21 september - 27 september

Oboznámenie sa s programom laboratórneho cvičenia

-  Pokyny pre študentov k LC AC1
-  Harmonogram LC AC1 - 52 h/semester
-  Ako má vyzerať "Pracovný denník"




28 september - 4 október

Kvalitatívna analýza 1

-  Štúdijný text
-  Tabuľka skupinových reakcií
-  Pracovný list - Kvalitatívna analýza I

5 október - 11 október

Kvalitatívna analýza 2 (cvičia len študenti s rozsahom cvičenia 52 h)

-  Štúdijný text
-  Tabuľka skupinových reakcií
-  Pracovný list - Kvalitatívna analýza II






Riadenie procesov

- E-learningová podpora poskytuje:
 - základné informácie o predmete
 - prednášky
 - **videoprednášky**
 - študijné materiály
 - odkazy na ďalšie odporúčané študijné materiály
 - vzorové testy k písomnej časti skúšky aj s riešením































LC z riadenia procesov

- E-learningová podpora poskytuje:
 - základné informácie o predmete
 - študijné materiály
 - úlohy na cvičenia aj so všetkými súbormi
 - on-line príklady na precvičovanie
 - vstupné testy
 - individuálne generované zadania
 - odozdávanie zadaní
 - výsledky riešení zadaní pre učiteľov
 - hodnotenie zadaní
 - výsledné hodnotenie
 - ankety
 - softvérová podpora na individuálne riešenie zadaní

LC z riadenia procesov

				Sobota, 17 apríl 2012, 11:03 (3 dni 21 hodín neskoro)	
68567@is.stuba.sk	80 / 80		 zadanie 6 micsova.pdf Súbor so zadanim: 06056.html Súbor s riešenim: 06056.html Utorok, 10 apríl 2012, 18:35	Štvrtok, 12 apríl 2012, 11:03	Aktualizovať
68569@is.stuba.sk	40 / 80	nespravne ...	 RP VT.pdf Súbor so zadanim: 06047.html Súbor s riešenim: 06047.html Štvrtok, 19 apríl 2012, 02:19 (3 dni 6 hodín neskoro)	Štvrtok, 19 apríl 2012, 10:11	Aktualizovať
68572@is.stuba.sk	60 / 80	model: ide ...		Pondelok, 16 apríl 2012, 08:08	Aktualizovať
44239@is.stuba.sk	78 / 80	numericke ...	 lcrp6.pdf Súbor so zadanim: 06060.html Súbor s riešenim: 06060.html Sobota, 14 apríl 2012, 12:22	Pondelok, 16 apríl 2012, 07:58	Aktualizovať
68574@is.stuba.sk	80 / 80		 RP-zadanie 6.docx Súbor so zadanim: 06074.html Súbor s riešenim: 06074.html Utorok, 3 apríl 2012, 18:35	Štvrtok, 12 apríl 2012, 12:10	Aktualizovať
69407@is.stuba.sk	72 / 80	vypočítaná...	 Zadanie č.6 Minichová.doc Súbor so zadanim: 06100.html Súbor s riešenim: 06100.html Sobota, 14 apríl 2012, 23:15	Štvrtok, 19 apríl 2012, 11:21	Aktualizovať






LC z riadenia procesov

44221@is.stuba.sk	10,00 	0,00 	10,00 	63,33 %	100,00	82,87 % (B (1,5))
68552@is.stuba.sk	0,00 	0,00 	10,00 	31,67 %	100,00	72,93 % (D (2,5))
68781@is.stuba.sk	0,00 	0,00 	10,00 	51,67 %	75,00	35,83 % (FX (4))
40544@is.stuba.sk	0,00 	0,00 	10,00 	30,00 %	-	30,00 % (FX (4))
68554@is.stuba.sk	0,00 	10,00 	10,00 	43,33 %	100,00	88,17 % (B (1,5))
68618@is.stuba.sk	0,00 	10,00 	10,00 	76,67 %	100,00	91,53 % (A (1))
44224@is.stuba.sk	0,00 	10,00 	0,00 	58,33 %	100,00	62,27 % (E (3))
68691@is.stuba.sk	10,00 	0,00 	10,00 	55,00 %	100,00	80,30 % (C (2))
69391@is.stuba.sk	0,00 	10,00 	10,00 	56,67 %	90,91	64,23 % (E (3))
68619@is.stuba.sk	10,00 	10,00 	10,00 	90,00 %	100,00	90,30 % (B (1,5))

Process Dynamics and Control

Process Identification - System of a Higher Order



Identification of a system of a higher order from a step response

-  Quiz 2: Evaluation
-  Project 2: Identification of a system of serially connected tanks
 -  Project 2: Files to download
-  Project 2: Upload and evaluation
 -  Content of the report of the Project 2

10 November - 16 November





Feedback Control - Setpoint Tracking and Disturbance Rejection Using PID Controllers

Setpoint tracking and disturbance rejection - comparison of P and PI controllers.

-  Presentation: Setpoint Tracking and Disgturbance Rejection Using PID Controllers
-  Short form of presentation: Setpoint Tracking and Disturbance Rejection Using PID Controllers


Setpoint Tracking Using PID Controllers

Setpoint tracking using PID controllers.

-  Project 3: Setpoint tracking using PID controllers
 -  File to download: closedloop.mdl
-  Project 3: Upload and evaluation
 -  Content of the report of the Project 3

17 November - 23 November

Feedback Control - Controller Tuning, Control Performance Indices

-  Presentation: Controller Tuning, Control Performance Indices

Niektoré ďalšie kurzy

Kategórie kurzov: e-FChPT / Biotechnológia

Laboratórne cvičenia z chémie a mikrobiológie vína

Učiteľ: Katarina Durcanska
Učiteľ: Katarina Furdikova

Kurz je zameraný na všeobecnú enológiu, t.j. chemické, fyz. Nadväzuje na prednášky z predmetu Chémia a mikrobiológia inžinierskeho štúdia odboru Biotechnológia) a rozširuje jeho



Chémia a mikrobiológia vína

Učiteľ: Katarina Durcanska
Učiteľ: Katarina Furdikova

Enológia, veda o víne. Chemickotechnologický a mikrobiologický biotechnologických produktov. Súčasný trendy a stratégie výroby vína; možnosti biologickej, bioinžinierskej a fyzikálno-chemickej procesov tvorby a zrenia vína. Intaktné metódy školenia a výroby hrozňového vína. Chemická a senzorická analýza vína. Katarina



Mikrobiálna biomasa a liehovarníctvo

Učiteľ: Daniela Smogrovicova



Bioanalytické metódy II

Učiteľ: Jan Sajbidor

Podrobný výklad princípov a metód ktoré sa používajú pri analýze a sacharidov.



Bioanalytické metódy I

Učiteľ: Jan Sajbidor

Cieľom predmetu je naučiť používať bioanalytické metódy a chemickom zložení živých objektov (najmä mikroorganizmov) biochemické metódy na stanovenie obsahu chemických látok

Niektoré ďalšie kurzy

Kategórie kurzov: e-FChPT / Anorganická chémia, technológia a materiály

Základy chemickej technológie

Učiteľ: Vladimír Danielik
Učiteľ: Ján Híveš



Alternatívne zdroje energie

Učiteľ: Vladimír Danielik



Inorganic Technologies

Učiteľ: Ján Híveš
Učiteľ: Vladimír Danielik



This course is designated for **foreign** students in a **first** degree.

Anorganická technológia II

Učiteľ: Ján Híveš
Učiteľ: Vladimír Danielik



Tento kurz je k predmetu **Anorganická technológia II** pre študentov študijného programu **Manažérstvo chemických a potravinárskych**

Chemická a potravinárska technológia

Učiteľ: Ján Híveš
Učiteľ: Vladimír Danielik



Tento kurz je k predmetu **Chemická a potravinárska technológia ; Automatizácia, informatizácia a manažment v chémii a potravinárstve** prezentáciám z prednášok a poskytuje doplňujúce informácie, ktoré n

Anorganické technológie

Učiteľ: Ján Híveš
Učiteľ: Vladimír Danielik



Prezentácie z prednášok, príklady na seminárne cvičenia

Niektoré ďalšie kurzy

Kategórie kurzov: e-FChPT / Technológia ropy a petrochémia

TRP - Laboratórne cvičenie I

Učiteľ: Pavol Daucik



Optimalizácia v ropnom priemysle

Učiteľ: Pavol Daucik



Recyklácia surovín

Učiteľ: Pavol Daucik



Kategórie kurzov: e-FChPT / Organická technológia

Kinetika a reaktorové inžinierstvo

Učiteľ: Blazej Horvath

Učiteľ: Alexander Kaszonyi

Učiteľ: Vladimír Danielik



Vyhľadať kurzy:

Ísť

Videoprednášky v predmetoch


- Videoprednášky hotové:
 - riadenie procesov
 - identifikácia
 - prediktívne riadenie
 - projektovanie informačných a riadiacich systémov
 - teória automatického riadenia II
- Videoprednášky, ktoré sa práve pripravujú:
 - informatizácia a priemyselné informačné systémy II
 - optimalizácia procesov a výrob
 - teória automatického riadenia III


Virtuálne a vzdialené laboratórium

3

Rúrkový výmenník tepla - trojkapacitný súprudový

Dynamický matematický model vo forme lineárnych parciálnych diferenciálnych rovníc. Riešenie rovnovážneho stavu. Sledovanie dynamiky.


 Rúrkový výmenník tepla


 Simulácia: Rúrkový výmenník tepla

4

Prietokový chemický reaktor


Dynamický matematický model vo forme nelineárnych diferenciálnych rovníc. Riešenie rovnovážneho stavu. Sledovanie dynamiky.

 Prietokový chemický reaktor

 Simulácia: Prietokový chemický reaktor

5

Vzdialené riadenie tepelno-optickej sústavy

 Vzdialené riadenie tepelno-optickej sústavy uDAQ28/LT

^

Virtuálne a vzdialené laboratórium

Prietokový chemický reaktor

Táto aplikácia predstavuje virtuálnu simuláciu prietokového chemického reaktora.

Simulácia

Simulácia pozostáva z nasledujúcich častí:

1. Zadávanie parametrov pre výpočet rovnovážneho stavu
2. Výpočet a zobrazenie rovnovážneho stavu
3. Nastavenie simulácie
4. Simulácia procesu
5. Dátový výstup zo simulácie

Zadávanie parametrov

- - vzorový príklad
- - vymazať parametre

Reakčná zmes (RZ):

$\rho_{RZ} =$ kg.m^{-3}

$c_{pRZ} =$ $\text{kJ.kg}^{-1}.\text{K}^{-1}$

Chladiace médium (C):

$\rho_C =$ kg.m^{-3}

$c_{pC} =$ $\text{kJ.kg}^{-1}.\text{K}^{-1}$

$q_{RZ} =$ $\text{m}^3.\text{min}^{-1}$

$T_{RZ0} =$ K

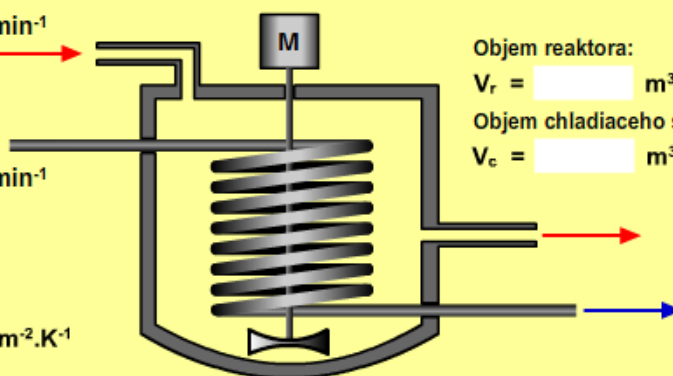
$q_C =$ $\text{m}^3.\text{min}^{-1}$

$T_{C0} =$ K

Prestup tepla:

$K_{uh} =$ $\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

$A =$ m^2



Objem reaktora:
 $V_r =$ m^3

Objem chladiaceho systému:
 $V_c =$ m^3

Reakcia:

$\xrightarrow{k_r}$


$C_{A0} =$ kmol.m^{-3}

$C_{B0} =$ kmol.m^{-3}

$k_{r0} =$ $\cdot 10$ min^{-1}

$E_r =$ kJ.kmol^{-1}

$\Delta_r H =$ kJ.kmol^{-1}



výpočet rovnovážneho stavu ➔

Virtuálne a vzdialené laboratórium

Tepelno-optická sústava uDAQ28/LT

Systém disponuje tromi vstupnými veličinami – napätím žiarovky, ktorá reprezentuje vyhrievacie a svetelné teleso zároveň, napätím ventilátora (slúži na ochladzovanie teploty v systéme) a napätím svetelnej diódy, možné nastavovať periódu vzorkovania a časové konštanty vstavaných derivačných filtrov.

Na výstupe je možné merať 7 veličín: teplotu vo vyhrievanom priestore (priamo alebo po predbežnej filtrácii), referenčnú teplotu okolia, intenzitu osvetlenia (priamo alebo po predbežnej filtrácii), rýchlosť otáčok a

Merací a komunikačný systém uDAQ28/LT využíva na prenos a spracovanie dát vlastný mikroprocesor. Z hľadiska užívateľa je oproti doterajším riešeniam revolučná zmena v možnosti komunikácie cez USB rozhraní a inštalácie špeciálnych vstupno-výstupných kariet. Na napájanie bezpečným napätím 12V slúži malý adaptér (podobný nabíjačke mobilných telefónov).

Zdroj informácie: Školská tepelno-optická sústava uDAQ28/LT

Spustenie vzdialeného riadenia v laboratóriu ControlLab sa aktivuje kliknutím na Zobraz zariadenie.

Zoznam všetkých Vašich rezervácií v laboratóriu ControlLab

Kurz	Aktivita	Rezervácia		
		Dátum	Od	Do
Virtuálne a vzdialené laboratórium	Vzdialené riadenie tepelno-optickej sústavy uDAQ28/LT	12.11.2012	10:00	11:00
Virtuálne a vzdialené laboratórium	Vzdialené riadenie tepelno-optickej sústavy uDAQ28/LT	12.11.2012	11:00	12:00

<< Týždeň 47: 12.11 – 18.11 2012 >>

hour\day	Mon 12.11	Tue 13.11	Wed 14.11	Thu 15.11	Fri 16.11	Sat 17.11	Sun 18.11
00	Free	Free	Free	Free	Free	Free	Free
01	Free	Free	Free	Free	Free	Free	Free
02	Free	Free	Free	Free	Free	Free	Free
03	Free	Free	Free	Free	Free	Free	Free
04	Free	Free	Free	Free	Free	Free	Free
05	Free	Free	Free	Free	Free	Free	Free
06	Free	Free	Free	Free	Free	Free	Free
07	Free	Free	Free	Free	Free	Free	Free
08	Reserve (8)	Free	Free	Free	Free	Free	Free
09	Free	Free	Free	Free	Free	Free	Free
10	Reserve (7)	Free	Free	Free	Free	Free	Free
11	Reserve (7)	Free	Free	Free	Free	Free	Free

Virtuálne a vzdialené laboratórium

Time remaining: 23:07:31

Outputs: actual

Temperature [°C]: 26.4

Light int. [%]: 32.62

Inputs: actual new

Bulb voltage [0-5V]: 3 3

Fan voltage [0-5V]: 0

LED voltage [0-5V]: 0

PID Control:

Temp. setpoint: 0

K_p [PID gain]: 20

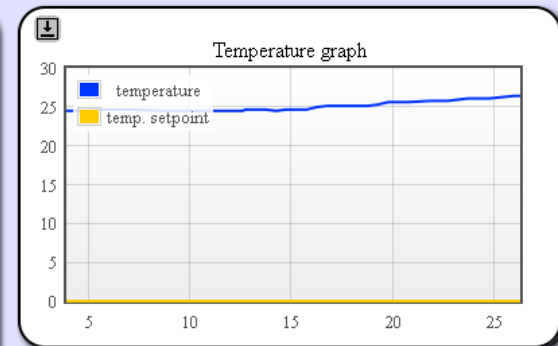
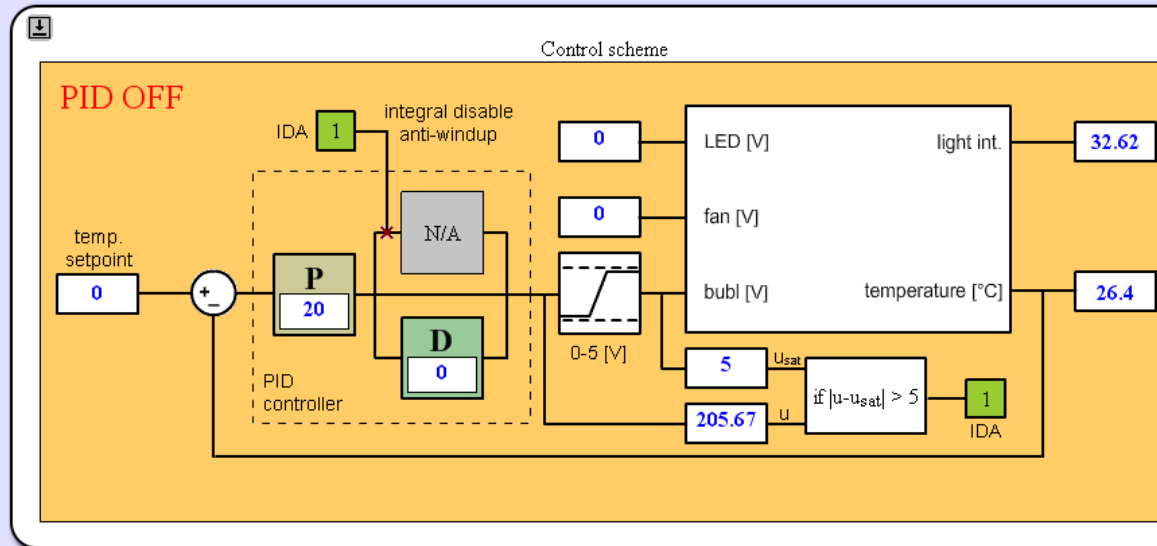
T_i [PID integr.]: 10

T_d [PID deriv.]: 0

PID ON/OFF: OFF

Download data:

Reset data logging:



Výhody e-learningu

- Tvorba a poskytnutie obsahu učebnej látky v rozmanitých atraktívnych formách
- Interaktívne vzdelávanie
- Časovo neobmedzené štúdium
- Individualizácia vzdelávania a jeho prispôsobenie rozličným
 - typom
 - záujmom
 - potrebám študujúcich
- Podpora dištančnej formy vzdelávania

Nevýhody e-learningu

- Tvorba kurzov je časovo náročná
- Nové verzie Moodle sa výrazne líšia od starých



Ďakujem za pozornosť.