

EXPERIMENTACIÓ EN ENGINYERIA QUÍMICA II

Curs 2007-2008

Professors: Anna Montràs (QC-1147)
Laura Cervera (QC-1113)
Cristina Sendra (QC-1105)
Glòria González (QC-1089)

Programa:

En aquesta assignatura es realitzaran 8 pràctiques:

- Bomba centrífuga
- Pèrdua de càrrega en accidents
- Transmissió de calor per conducció
- Transmissió de calor per convecció
- Cinètica homogènia
- Cinètica heterogènia
- Determinació de calors de reacció
- Equilibri vapor-líquid

Els guions de pràctiques estan disponibles al Campus Virtual

Organització:

19/02/08: Presentació de l'assignatura (Aula Q3/0011)

21/02/08 : Introducció teòrica de les pràctiques (Aula Q4/0003)

Del 25 Febrer al 1 de abril: Laboratori Q6-1006
Horari: 15:00 – 18:00

2-3-4 d'abril : Recuperació laboratori

Entrega informes per part dels alumnes: 25/04/08 (abans de les 15:00h)

Entrega informes per part dels professors: Les pràctiques seran entregades corregides pels professors de l'assignatura el: 26/05/08

L'assistència a pràctiques per part de l'alumnat és obligatòria.

Tant les dates com l'horari de les pràctiques són inflexibles. Això significa que no es podran repetir pràctiques fora d'aquests dies i que s'ha de ser puntual en començar i en acabar.

Al final del període de pràctiques es disposa de 3 dies per a recuperar pràctiques amb incidències, prèvia autorització dels professors.. Es recomana comprovar al llarg de la realització de les pràctiques que els resultats obtinguts són coherents.

Tant les pràctiques 'Pèrdua de càrrega en accidents' i 'Equilibri vapor-líquid' com 'Cinètica homogènia' i 'Calor de reacció' s'han de realitzar en 3 dies (només cal un dia per pràctica) i us haureu de coordinar perquè hi haurà dos grups fent-les.

En finalitzar cada practica i/o abans d'iniciar la següent, cal presentar un primer tractament de les dades per determinar la seva consistència i establir la necessitat o no de repetició, aquests fulls amb les dades experimentals recollides al laboratori, seran segellats pels professors i s'hauran d'entregar conjuntament amb els informes.

Seguretat:

Per a la realització de les pràctiques és obligatori portar bata i ulleres. A més s'exigeix el compliment de les normes bàsiques de seguretat als laboratoris.

Avaluació:

La nota final de l'assignatura serà la mitjana de dues notes:

- 50% la nota mitjana dels informes (aquesta nota es manté durant un curs acadèmic)
- 10% nota dels professors sobre el treball al laboratori. Es obligatori la lectura dels guions prèvia a la realització de la pràctica. Es valorarà puntualitat, actitud, seguretat, treball en equip, etc
- 40% la nota de l'examen (nota mínima 4/10). Si la nota de l'examen està per sota de la mínima no es farà mitjana i quedarà l'assignatura suspesa.

Recomanacions:

Per a la realització d'Experimentació en Enginyeria Química II cal estar matriculat o haver cursat prèviament les següents assignatures:

- Circulació de fluids
- Transmissió de calor
- Cinètica química aplicada
- Termodinàmica aplicada

Bibliografia:

Badger, W.L.; Bancho, J.T. (1967). Introducción a la Ingeniería Química. Castillo. Madrid.

Bennett, C.O., Myers J.E. (1979). Transferencia de calidad de movimiento, calor y materia. Vol. I Ed. Reverté. Barcelona.

Bird, R.B.; Stewart W.E., Lightfoot, E.N. (1973). Fenómenos de transporte. Ed. Reverté.

Barcelona.

Carberry, J.J. (1979). Chemical and catalytic reaction engineering. Ed. McGraw-Hill. USA

Coulson, J.M. i Richardson, J.F. (1979). Ingeniería Química, Tomo I. Ed. Reverté

Fogler U.S. (1986). Elements of chemical reaction engineering. Ed. Prentice Hall. USA

Foust, A.S.; Wenzel, L.A. ; Clump, C.W.; Maus, L.; Andersen, L.B. (1961). Principios de operaciones unitarias. Compañía Editorials Continental. México

Hougen, W. (1982). Principios de los procesos químicos. Vol. I. Ed. Reverté. Barcelona.

Levenspiel, O. (1975). Ingeniería de las reacciones químicas. Ed. Reverté. Barcelona.

McCabe, W.L.; Smith, J.C. i Harriot, P. (1985). Unit operations of Chemical Engineering. Ed. McGraw-Hill.

Perry, R. H. I Green, D. (1984). Perry's chemical engineering handbook. Ed. McGraw-Hill.

Richardson J.T. (1989). Principles of catalyst development. Ed. Plenum Press. New York.

Tarhan M.O. (1983). Catalytic reactor design. Ed. McGraw-Hill. USA

INDEX INFORME DE PRÀCTIQUES

- PORTADA (Model Accessible al Campus virtual)
- Introducció
- Objectius: (concrets i precisos).
- Resultats i discussió
- Conclusions
- Nivell de Risc: Especificar les precaucions que cal tenir en la manipulació dels diferents productes i/o equips utilitzats (consultar fitxes de seguretat dels productes).
- Residus: En cas que es generin residus, especificar com es gestionen.
- Bibliografia
- Apèndix (Resultats experimentals, Càlculs, Dades bibliogràfiques: propietats físiques...)

NORMES DE SEGURETAT AL LABORATORI

CAL TENIR ALS LABORATORIS UN COMPORTAMENT QUE MINIMITZI EL RISC PER A UN MATEIX, PER ALS ALTRES I PER A LES INSTAL·LACIONS I MATERIAL DEL LABORATORI.

Exemples:

- **Anar correctament protegit**, sobretot quan es treballi amb situacions potencialment perilloses. (portar bata, ulleres, calçat adient, no utilitzar lents de contacte, portar els cabells recollits etc.).
- **Documentar-se i familiaritzar-se** prèviament a la realització de la operació al laboratori: Manipulació de productes químics, instruccions dels aparells, gestió dels residus, utilització de les campanes extractores, mesures de seguretat, etc.
- **Evitar situacions perilloses** com menjar, beure, fumar, inhalacions de productes, pipetejar directament amb la boca, escalfar recipients tancats, etc.
- **Mantenir el lloc de treball i el material net i endreçat.**
- **No treballar mai sol** al laboratori, ni realitzar experiments no autoritzats.
- Informar al professor de pràctiques de qualsevol accident o incidència.

NOTA: Es recomana per al treball al laboratori la vacunació antitetànica.

INFORME DE PRÀCTIQUES

- PORTADA (Model Accessibl al Campus virtual)
- Introducció
- Objectius: concrets i precisos.
- Resultats i discussió
- Conclusions
- Nivell de Risc: Especificar les precaucions que cal tenir en la manipulació dels diferents productes i/o equips utilitzats (consultar fitxes de seguretat dels productes).
- Residus: En cas que es generin residus, especificar com es gestionen.
- Bibliografia
- Apèndix