

1. GENERALIDADES

Período: I Semestre 1987

Profesor: Ing. Francisco Bogantes Madrigal

Fecha Inicio: 23 Febrero de 1987

De acuerdo con la denominación Seminario dada por la Universidad de Costa Rica, se incluyen aquellas acciones educativas donde los participantes (docentes y estudiantes) en forma conjunta realizan acciones de investigación y análisis de resultados en determinada área de una disciplina.

II. OBJETIVOS DEL CURSO

1. Cubrir una serie de temas de ciencia, tecnología e industria, relacionados con la futura gestión de los laboratoristas y que no son cubiertos en algún curso específico.
2. Estimular en el estudiante la importancia de la investigación bibliográfica y la investigación práctica, de tal manera que adquiera destreza en la búsqueda, recopilación, análisis, síntesis y presentación clara, oral y escrita, de un tema.
3. Entrenar al estudiante en la técnica de "venta de ideas", a través de exposiciones planeadas de un tema ante un público, gerente o auditorio crítico. A sí mismo evaluar las diferentes técnicas utilizadas de exposición en cada sesión.
4. Crear y/o fomentar en el estudiante una actitud dinámica, participativa, analítica y crítica ante entrevistas y temas en análisis.

III. METODOLOGIA

El curso estará basado en conferencias que darán los estudiantes sobre temas previamente asignados. Estas conferencias recopilarán y sintetizarán todos aquellos aspectos relacionados con el tema que se consideren vitales para el entendimiento del mismo. Para ello será necesario realizar investigación bibliográfica, como también investigación de situaciones prácticas-reales en diferentes empresas o instituciones que se relacionen con el tema. En este último aspecto será necesario utilizar las técnicas de entrevista, encuestas o cuestionarios (directos o indirectos), recopilación de datos, películas (si existen), etc. Así mismo, se podrá invitar a personal calificado, relacionado con el tema, a brindar una charla sobre éste.

La asignación de temas se hará en la primera sesión de clases; ahí mismo se procederá a la formación de grupos en caso de que fuera necesario, dada la cantidad de estudiantes. Simultáneamente en esta sesión se procederá a asesorar a cada grupo sobre posibles fuentes bibliográficas, posibles lugares o empresas a recurrir para investigar, posibles técnicas de investigación a utilizar etc. Inmediatamente, el estudiante debe proceder al inicio de la siguiente semana a realizar los contactos e investigaciones preliminares con las fuentes de información, los cuales deberán traerse para ser analizados durante

la segunda sesión de clases; todavía en esta sesión no se cubrirá ningún tema específico, esto con la idea de dar tiempo al estudiante de hacer una muy buena investigación.

Respecto a la evaluación del grupo y su trabajo de investigación se basará en los siguientes aspectos:

1. DOCUMENTO ESCRITO: 50%

Este es un documento que contendrá los principales aspectos de la investigación realizada. Se evaluará tanto la presentación como el contenido. En la presentación se recuerda que es muy importante: que venga empastado el del profesor; que sea realizado a máquina; que tenga una portada que indique los aspectos concernientes al curso, al trabajo y estudiantes; que contenga un índice; que contenga una introducción que resuma lo que trata el trabajo; desarrollo; conclusiones; bibliografía.

Este documento debe ser entregado por el grupo responsable a cada uno de los estudiantes en la sesión anterior a la exposición. Si se entrega el mismo día de la exposición, el grupo será castigado con un punto menos en el trabajo y no se permitirá por ningún motivo la entrega posterior del documento.

2. EXPOSICION Y DEBATE: 50%

Para esto se ha diseñado una fórmula específica que un grupo evaluador compuesto por el profesor, cuatro alumnos y algún invitado (en caso de que exista), analizará los aspectos tratados en ella. Entre ellos: dominio del tema, habilidad en la presentación y definición clara del tema a ser discutido, capacidad de mantener viva la reunión, cobertura del tema en el tiempo previsto, utilización de técnicas que coadyuven a la presentación v.g: pizarra, cuadros, gráficos, películas, etc. y pregunta o preguntas de debate planteadas.

La tercera sesión de clase será utilizada para analizar el documento: Dirección de Reuniones y cuestionario. El profesor entregará un ejemplar de este documento el primer día de clase para que los estudiantes lo fotocopien y estudien para el día programado.

La asistencia al curso es obligatoria y sólo se podrá faltar a una sesión como máximo. Ningún miembro del grupo expositor podrá faltar el día que le corresponde su sesión. Dos o más ausencias producirán la pérdida del curso.

*Morales G. Yannia  
Fernandez Francisco*

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
CENTRO REGIONAL DE OCCIDENTE  
Recinto Universitario de Grecia.

PROGRAMA DEL CURSO TECNICAS INSTRUMENTALES LQ-0002

CRONOGRAMA.

SEMANA	TEORIA	EXAMENES	ACTIVIDAD DE LABORATORIO
3-7 Agos	I. Clasificación, elección e instrumentación de los métodos de análisis. La radiación electromag. y sus interacciones con la materia.		ENTREGA DE GAVETAS Y MATERIALES.
10-14 Ag			Calibración de aparatos volumétricos.
17-21 Ag	II. Espectrofotometría ultravioleta y visible. Principios instrumentales y aplicaciones. Tit. fotométricas.		Preparación soluciones amortiguadoras.
24-28 Ag		I exam. Cor I y II.	Determinación densidad en bebidas alcohólicas.
31 agos	III. Espectroscopía de absorción atómica.		Determinación colorim. de manganeso en aceros
4 Set.	Principios e instrumentación	I exam. par. I. y II. 10-8-87	Determin. colorimétrica de fósforo en fertiliz.
7-11 Set			
14-18 Set	IV. Fotometría. Princ. Instrumentación y aplicación.		Análisis de ácido acetil salicílico por UV.
21-25 Set	V- Espectrometría de fluorescencia. Princ. instrumentación y aplicaciones.		Análisis de calcio por absorción atómica.
28 Set			
3 oct		II. Exam. Cor III-IV y V.	Análisis de sodio y potasio por emisión llama
5-9 oct.	VI. Polarimetría, refractometría. Principios instrumentales y aplicaciones.		Análisis polarimétrico de sacarosa y glucosa en suero y bebidas gaseosas
12-16 Oct.		II-exam. Par 15-10-87	Determinación de una mezcla de agua y glicerina por refractometría.
19-23 Oc	VII. Métodos potenciométricos Principios e instrumentación y aplicaciones.		Determ. una mezcla de $\text{Na}_2\text{CO}_3$ - $\text{NaHCO}_3$ y $\text{pK}_1$ - $\text{pK}_2$ por potenciometría.
26-30 Oc			Determinación potenciométrica de cloruros y yoduros.
	VIII. Cromatografía.	III. exam. corto. Cap VI-VII-VIII	Cromatografía de gases cuantitativa. Curva de calibración.
	IX. Cromatografía de gases. Principio instrumental y aplicaciones.	III exam Parcial. 19-11-87	Ultima semana para entregar informes de laborat.
16-20 noviem			

JRZ/1987.

FECHAS IMPORTANTES.

Primer parcial 10 de setiembre.  
Segundo parcial 15 de octubre.  
Tercer parcial 19 noviembre.

REGLAMENTO DE EVALUACION.

I. TEORIA.

- 3 exámenes cortos ..... 40 %
- 3 exámenes parciales ..... 60 %

II. LABORATORIO.

- Quices de laboratorio ... 15 %
- Informes de laboratorio.. 50 %
- Trabajo de laboratorio .. 35 %

III. OBSERVACIONES.

A- TEORIA.

- 1- Las fechas de los exámenes parciales son las siguientes:
  - I examen parcial 10 de setiembre
  - II examen parcial 15 de octubre
  - III examen parcial 19 de noviembre.
- 2- El estudiante que pierda un examen corto, parcial o cualquier forma de evaluación, se adjudicará un uno ( 1.0 ) de nota. Salvo casos de fuerza mayor debidamente comprobadas, se repetirá la prueba.
- 3- La nota mínima de aprobación para ganar el curso es de siete (7.0).

B. LABORATORIO.

- 1- Es requisito indispensable asistir a todas las sesiones de laboratorio.
- 2- No habrá reposición de prácticas de laboratorio.
- 3- La nota mínima de aprobación del curso de laboratorio es siete (7.0)
- 4- Los quices de laboratorio se realizarán al inicio de la práctica.
- 5- Cada estudiante deberá presentar el informe de laboratorio correspondiente a la práctica, ocho ( 8 ) días después de realizada la misma. Después de esta fecha no se aceptará ningún informe y se adjudicará un uno (1.0) de nota.

NOTA: Es obligación del estudiante traer al laboratorio, gabacha, fósforos, limpiónes ( 2 ), etiquetas, marcadores y demás materiales que se le solicite para el trabajo de laboratorio.

QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO COMER Y FUMAR DENTRO DEL LABORATORIO.