

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

PROGRAMAS

AÑO 1982

Cátedra de CITOLOGIA

Profesor Dr. MARIO ALFREDO RESTELLI

La Plata, abril de 1982.-

Señora

Directora del Departamento de Zoología,

Dra. JULIA VIDAL SARMIENTO

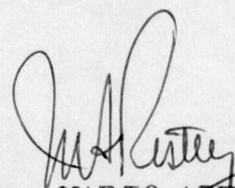
SU DESPACHO

Tengo el agrado de dirigirme a Usted a fin de elevarle adjuntos los objetivos propuestos para el dictado de Citología durante el presente año lectivo y sus respectivos programa teórico y práctico así como los requisitos de aprobación del curso.

Como en años anteriores se dictará como asignatura anual, dos veces por semana, en clases teórico-prácticas de cuatro horas.

En razón de que las mismas se desarrollarán en locales cedidos por la Cátedra de Histología "A" de la Facultad de Ciencias Médicas, el horario establecido será los días lunes y miércoles de 14 a 18hs.

Saludo a Usted muy atentamente.-



Dr. MARIO ALFREDO RESTELLI

Cátedra de Citología.

Facultad de Ciencias Naturales

Area de Zoología, 6 de mayo de 1982

Señor Decano:

No existiendo objeciones que formular
se aconseja la aprobación del programa de Citología presentado
por el señor profesor Manuel A. Restelli

Vidal Arcand de Rojas
Jefe de Area

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES.
OBJETIVOS DE LA MATERIA CITOLOGIA.
CURSO 1982.

1.- Objetivo General

1.1- Ubicar la asignatura en el contexto de la carrera.

2.- Objetivos direccionales

2.1- Comprender los estamentos generales de la asignatura, su proyección, relaciones y consecuencias normales, experimentales y patológicas.

2.2- Reconocer la morfología y función de las estructuras constituyentes de la célula tipo, animal y vegetal.

2.3- Diferenciar los tipos celulares estableciendo sus semejanzas y diferencias morfológico-funcionales, según su origen.

2.4- Establecer los diversos modos que mantienen y diferencian los tipos celulares, en base a la teoría del código genético.

2.5- Valorar y relacionar las grandes teorías contemporáneas relacionadas con la diferenciación interacción, inducción, desarrollo y crecimiento celulares.

3.- Objetivos operacionales

3.1.1-Conocer el fundamento, manejo y aplicaciones del microscopio.

3.1.2-Comprenda las diferentes aplicaciones en Citología del microscopio de luz, contraste de fases, polarización, interferencia, campo oscuro.

3.1.3-Relacionar las distintas dimensiones en Citología en base a la teoría de "niveles de organización biológica".



///

- 3.1.4- Reconocer las etapas del procesamiento de los materiales biológicos, para su estudio.
- 3.1.5- Comparar las técnicas químicas con las técnicas histológicas a fin de analizar su aplicación a las técnicas histoquímicas.
- 3.2.1- Comprender el fundamento y usos del microscopio electrónico.
- 3.2.2- Analizar los aportes de la microscopía electrónica al conocimiento de la ultraestructura celular.
- 3.2.3- Conocer el método y los requisitos del cultivo de tejidos.
- 3.2.4- Conocer la morfodinámica y fisiología celular por medio de los aportes del cultivo de tejidos.
- 3.3.1- Identificar los organismos protocariotas con un nivel de organización inferior al celular.
- 3.3.2- Establecer la constancia y diversidad celulares analizando la morfología y función de las células procarióticas y eucarióticas vegetales y animales.
- 3.4.1- Identificar las etapas del ciclo celular.
- 3.4.2- Analizar la división celular como un proceso continuo y dinámico que corresponde a una etapa del ciclo celular.
- 3.4.3- Analizar las estructuras nucleares a los distintos niveles de organización biológica (microscópico, submicroscópico y molecular).
- 3.4.4- Establecer las semejanzas y diferencias en el mantenimiento de la constancia y diversidad en los eucariotes.

JWA //

///

3.5.1- Analizar los conceptos teóricos de diferenciación, interacción, inducción, crecimiento celular normales y patológicos por medio del estudio de trabajos experimentales.

3.5.2- Discutir la posibilidad de integrar los problemas precedentes a través de una teoría que los unifique (código genético).

J. A. Kestey

PROGRAMA DE CITOLOGIA

Unidad I

CITOLOGIA: Definición, concepto, proyecciones. Niveles de organización en biología. Concepto de estructura. Límite y dimensiones en Citología. Breve reseña histórica de la Citología.

Teoría Celular: Desarrollo histórico y enfoque actual.

Métodos de estudio en Citología: Microscopía de luz, campo claro, contraste de fases. Polarización. Campo oscuro. Interferencia. Principios y aplicaciones. Microscopio electrónico. Scanning. Principios y aplicaciones.

Técnicas histológicas. Citoquímica. Cultivos celulares. Métodos bioquímicos y biofísicos en Citología, principios y aplicaciones.

Unidad II

ESTRUCTURA Y FUNCION CELULARES: Unidades elementales de estructura en los sistemas biológicos. La membrana plasmática: Estructura. Modelo de mosaico fluido. Diferenciaciones de la superficie celular. Cubiertas de la membrana celular. Glucocalix Pared celular. Citoplasma. Matriz citoplasmática. Organelas, sistema vacuolar citoplasmático (retículo endoplasmático liso y rugoso), complejo de Golgi, mitocondrias, plástidos (cloroplastos), lisosomas, peroxisomas, centriolos, microtúbulos y microfilamentos, estructura y función. Célula tipo: el hepatocito.

Unidad III

TIPOS CELULARES

Virus: estructura y función. Células procariocíticas: PPLO (organismo pleuroneumonía). Bacterias: estructura, función y metabolismo. Algas azul-verdes: estructura y función.

Células vegetales eucarióticas: células meristemáticas. Células parenquimales. Células de colénquima. Estructura y función.

//

WHR

///

Células animales eucarióticas: células de absorción. Permeabilidad celular. Endocitosis. Pinocitosis. Fagocitosis. Células de secreción. Morfología del ciclo secretor. Citoquímica del ciclo secretor. Célula muscular: retículo sarcoplásmico. Miofilamentos. Fisiología de la contracción muscular. Célula nerviosa: sinapsis. Transmisión sináptica. Célula sensorial. Receptores de luz de los insectos. Cono retiniano, morfología y función.

Unidad IV

Ciclo celular. Ácidos nucleicos. Duplicación del ADN. Cromosomas. Clasificación. Cromosomas gigantes. Anomalías cromosómicas. Cariotipo. Mapas cromosómicos.

Mitosis. Ciclo de la cromatina. Ultraestructura y función del aparato mitótico. Citocinesis en células vegetales y animales.

Meiosis. Análisis de las etapas y significado. Citogenética. Teoría del código genético. Síntesis proteica y genética-molecular.

Unidad V

DIFERENCIACION E INTERRELACIONES CELULARES.-

Diferenciación. Interrelaciones nucleoplasmáticas. Regulación genética en eucariotes. Crecimiento. Definición. Regulación. Poblaciones celulares. Concepto y regulación. Interacciones celulares. Definición. Adhesión celular. Comunicaciones intercelulares. Disociación y reasociación celulares. Inhibición por contacto celular.

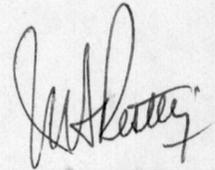
BIBLIOGRAFIA GENERAL:

- De Robertis, Saez y De Robertis. Biología Celular. El Ateneo Buenos Aires. 1978.
- Novikoff y Holtzman. Estructura y dinámica celular. Interamericana. México. 1972.

///
//

///

- Burke. Biología Celular. Interamericana. México. 1971.
- Prieto Diaz y Laguens. Biología Médica. Intermédica. Buenos Aires.
- Mallet. Manual de Citología. Toray-Mason. Barcelona. 1978.
- Brown y Bertke. Citología. Omega S.A. Barcelona. 1979.
- Giese. Fisiología celular y general. Interamericana. México. 1975.



A handwritten signature in cursive script, possibly reading 'J. A. Kelley', is written above a horizontal dashed line.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

| <u>FECHA</u> | | |
|---------------|--------|--|
| 3/5 | T.P.1 | Microscopio de luz (enfoco y mantenimiento) |
| 10/5 | T.P.2 | Microscopio de contraste de fases. |
| 17/5 | T.P.3 | Microscopio de polarización/fluorescencia |
| 7/6 | T.P.4 | Microscopio electrónico. |
| 14/6 | T.P.5 | Técnicas histológicas. |
| 21/6 | T.P.6 | Técnicas de microscopia electrónica. |
| 28/6 | T.P.7 | Cultivo de tejidos. Técnicas de fraccionamiento celular. |
| 2/8 | | 1er. PARCIAL |
| 9/8 | T.P.8 | Ultraestructura celular: 1ra. |
| 16/8 | T.P.9 | Ultraestructura celular: 2da. |
| 23/8 | T.P.10 | Tipos celulares. |
| 30/8 | T.P.11 | Núcleo. Acidos nucleicos. Ciclo celular. |
| 6/9 | T.P.12 | División celular (mitosis) |
| 13/9 | T.P.13 | División celular (meiosis) |
| 20/9 | T.P.14 | Cariotipo |
| 27/9 | T.P.15 | Poblaciones celulares. |
| 4/10 | | RECUPERACION |
| 11/10 | | 2do. PARCIAL |
| 18/10 y 25/10 | | MONOGRAFIAS. |

Quila

REQUISITOS DE APROBACION DEL CURSO PRACTICO.-

- Serán requisitos para realizar los trabajos prácticos responder al 75% de los items de la evaluación diagnóstica.

Esta evaluación diagnóstica trata de determinar si el estudiante posee ciertos conocimientos y habilidades iniciales consideradas requisitos previos para el logro de los objetivos (indicadores) del trabajo práctico.

- El alumno deberá realizar un trabajo monográfico sobre un tema de su elección relacionado con la asignatura, de acuerdo a normas y cronograma preestablecido.

REQUISITOS DE APROBACION DEL CURSO.-

- Tener aprobados el 75% de los trabajos prácticos.
- Haber aprobado el 100% de las pruebas sumativas.
- Haber sido aceptada la monografía.

Quar