

DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y
EDUCACIÓN

DIRECCIÓN DE EDUCACION SUPERIOR

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE Y
TÉCNICA N° 134

CARRERA: PROFESORADO DE TERCER CICLO DE LA
E.G.B Y DE LA EDUCACIÓN POLIMODAL EN
MATEMÁTICA

ESPACIO CURRICULAR:
HISTORIA DE LA MATEMÁTICA

CICLO LECTIVO: 2014

CANTIDAD DE HORAS SEMANALES: 2

PROFESOR: PABLO GIROLLET

PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN:

1. EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Conocimiento desde una perspectiva diacrónica orientada a organizar la comprensión del devenir histórico matemático en relación a los procesos de contexto en que surgieron los mismos y una perspectiva sincrónica que analiza dichos conocimientos según el enfoque de las distintas orientaciones áreales del profesorado.
- Utilización del discurso racional para la comprensión de la perspectiva histórico epistemológica de las matemáticas y su influencia continua en los avances científicos y tecnológicos como rama del conocimiento científico en constante desarrollo.
- Percepción de diferentes conceptos y teorías matemáticas con comprensión de su origen y evolución, comparando diferentes soluciones de un mismo problema matemático en el transcurso del tiempo.
- Reconocimiento, utilización y valoración de la Historia de la Matemática en la enseñanza y el aprendizaje de esta disciplina apreciando el desarrollo histórico de sus diferentes ramas y comprendiendo las relaciones entre ellas.
- Visualización del campo de conocimiento de la matemática desde una perspectiva histórica y en correlación con los últimos avances de la ciencia matemática.

2. CONTENIDOS

Dado que dentro del marco de lo que prescriben los Diseños Curriculares de la Formación Docente y Técnica, se dispone de amplia autonomía para la selección, organización didáctica y secuenciación de los contenidos, se preveen los siguientes contenidos básicos:

I) La edad del empirismo

- La Matemática hasta el año 600 antes de Cristo.
- El número y los sistemas de numeración.
- Los sistemas cronológicos.
- Las nociones geométricas, aritméticas y algebraicas.
- La Matemática de los sumero-babilonios, de los egipcios, de los mayas y de los incas.

II) Del empirismo a la abstracción.

- Grecia: sus períodos. Los jonios, los pitagóricos y los eléatas.

- La edad de Oro.
- Los continuadores grecorromanos.

III) **La Matemática del medioevo.**

- La decadencia en Europa.
- Los aportes indios.
- La Matemática de los árabes.

IV) **El Renacimiento**

- La época de la transmisión.
- La evolución del álgebra y de la trigonometría.
- Los logaritmos, los algoritmos y el simbolismo.

V) **El nacimiento de las nuevas ramas**

- Las geometrías analítica y proyectiva.
- La teoría de los números.
- El cálculo de probabilidades.
- El análisis infinitesimal.
- La física matemática.
- La lógica matemática.
- El cálculo mecánico.

VI) **El rigor del siglo XIX.**

- La teoría de los grupos.
- Las geometrías no euclidianas. La geometría proyectiva.
- La topología. El programa de Erlangen.
- Los invariantes. Los cálculos vectorial y tensorial.
- Los sucesivos progresos del análisis. Las funciones analíticas.
- La aritmética transfinita.
- La lógica simbólica.

VII) **La lógica del siglo XX**

- La crisis de los fundamentos.

- La lógica matemática y la axiomática.
- Las principales corrientes del pensamiento matemático.
- La Matemática como álgebra de estructuras.
- La evolución de la teoría de los conjuntos.
- La Matemática aplicada del siglo XX.

3. PRESUPUESTO DEL TIEMPO

Para conformar la presente planificación y secuenciación temporal, cabe aclarar que se consideran aproximadamente 24 semanas de clases efectivas, pudiendo variar esta cantidad por diferentes motivos de un año al otro. Por lo tanto, se hace necesario otorgar, tanto al desarrollo de los contenidos como a las evaluaciones, un carácter dinámico, flexible y adaptable a distintas circunstancias temporales del calendario académico. Se detallan a continuación la propuesta de secuenciación y distribución temporal a lo largo de las 24 semanas de clases estimadas:

PRESUPUESTO DEL TIEMPO		
	UNIDAD	DURACIÓN APROXIMADA
BLOQUE 1	1. La edad del empirismo	3 semanas
	2. Del empirismo a la abstracción	2 semanas
	3. La matemática del Medioevo	3 semanas
BLOQUE 2	4. El Renacimiento	4 semanas
	5. El nacimiento de las nuevas ramas	5 semanas
BLOQUE 3	6. El rigor del siglo XIX	4 semanas
	7. La lógica del siglo XX	3 semanas

4. EVALUACIÓN

La evaluación es un elemento central de toda práctica educativa. La información que proporciona debe servir como referente para la actuación pedagógica del docente. Tiene una función reguladora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ello implica observar y analizar lo que el docente ha estado haciendo, valorar si está consiguiendo lo que pretendía para tomar decisiones y modificar o reconducir su actividad.

Concretamente se trata de un sistema de inclusión que no comprometa la calidad, basado en un sistema de evaluación y ajuste permanente, en el cual la variable de ajuste sea el tiempo de aprendizaje y no el nivel de aprendizaje a lograr. La evaluación

como instrumento para recoger información para evaluar el grado de logro de los aprendizajes y decidir acciones de enseñanza remedial, fundamentado esto en el concepto de control como realimentación y la realimentación como información para el ajuste y mejoramiento permanente del sistema.

Deberá el docente pues, realizar una observación permanente de todos los sucesos que van conformando el proceso de enseñanza y aprendizaje y no caer en el reduccionismo que significaría remitirse exclusivamente al resultado de un “prueba”.

4.1. Pautas para la evaluación y acreditación el espacio curricular Historia de la Matemática - Modalidad Presencial

Para la evaluación en el espacio curricular *Historia de la Matemática* se utilizará el sistema de calificación decimal de 1 (uno) a 10 (diez) puntos. Su acreditación el el alumno deberá obtener una calificación de 4 (cuatro) o más puntos.

El trayecto de evaluación comprenderá instancias parciales y una instancia de integración final. El profesor realizará una devolución, a cada alumno, de los resultados obtenidos en las evaluaciones, especificando logros, dificultades y errores en un plazo no mayor a diez días, a partir de la fecha de la evaluación.

Inscripción y cursada del espacio Historia de la Matemática

Los alumnos realizarán su inscripción al espacio curricular Historia de la Matemática sin más límites que las correlatividades respectivas.

1. Aprobación de la cursada de Historia de la Matemática

Para la aprobación de la cursada el alumno deberá:

- Cumplir con el 60 % de asistencia;
- Cumplir con dos instancias evaluativas por cuatrimestre, de las cuales — por lo menos una— deberá ser escrita, individual y presencial. La nota de aprobación será de 4 (cuatro) o más puntos en cada cuatrimestre.

El alumno que desaprobare un cuatrimestre podrá recuperar —por única vez— en las dos semanas posteriores a la finalización de la cursada, en la fecha que para el efecto disponga la Dirección del Instituto, la que deberá ser posterior a la respectiva devolución del docente.

El alumno que desaprobare los dos cuatrimestres deberá recurrar el espacio curricular Historia de la Matemática.

El alumno que tuviere ausente en las evaluaciones de ambos cuatrimestres, deberá recurrir al Espacio Curricular.

El espacio curricular Historia de la Matemática en la modalidad presencial contempla acreditación mediante un examen final.

2. Acreditación con examen final.

Son condiciones generales para obtener la acreditación de Historia de la Matemática con modalidad presencial:

- Aprobación de la cursada.
- Aprobación del/ los espacio/s curricular/es que consten como requisito para la cursada de las correlatividades de Historia de la Matemática.
- Aprobación de un examen final individual ante una comisión evaluadora constituida por tres profesores y presidida por el profesor del espacio Historia de la Matemática. Esta evaluación final será calificada por escala numérica de 1 (uno) a 10 (diez) puntos. La nota de aprobación será de 4 (cuatro) o más puntos sin centésimos.

4.2. Pautas para la evaluación y acreditación el espacio curricular Historia de la Matemática - Modalidad Libre

La acreditación del espacio curricular Historia de la Matemática con modalidad libre consta de un examen final único dividido en dos instancias evaluativas, a saber:

- Exámen práctico: Se evaluarán las capacidades del alumno para resolver ejercicios de carácter práctico y con modalidad escrita, vinculados a la totalidad de los contenidos del plan vigente correspondientes al espacio curricular. El total de ejercicios no será inferior a la cantidad 5 (cinco) ejercicios, no superando los 10 (diez), con un tiempo de duración del mismo no superior a las 2 (dos) horas. Esta evaluación escrita será calificada por escala numérica de 1 (uno) a 10 (diez) puntos. La nota de aprobación será de 4 (cuatro) o más puntos sin centésimos.
- Exámen final teórico: de manera similar al examen de acreditación final correspondiente a la modalidad presencial, se desarrollará un examen final individual ante una comisión evaluadora constituida por tres profesores y presidida por el profesor del espacio Historia de la Matemática. Esta evaluación será calificada por escala numérica de 1 (uno) a 10 (diez) puntos. La nota de aprobación será de 4 (cuatro) o más puntos sin centésimos.

Se hace constar que no podrán acceder a la segunda instancia de examen final teórico quienes hayan desaprobado la instancia previa de examen práctico, según las

características arriba consignadas.

Las fechas y horarios de los exámenes finales de acreditación serán fijadas por la dirección del Instituto.

5. BIBLIOGRAFÍA

- J. Rey Pastor, J. Babini, *Historia de la Matemática*, Vol. 1 y 2, Ed. Gedisa, Barcelona, 1985.
- Boyer, C.B., Merzbach, U.C., *Historia de la Matemática*, Ed. Alianza, 1999.
- I. Stewart, *Historia de las matemáticas en los últimos 10.000 años*, Ed. Crítica, Barcelona, 2008.
- Bourbaki, N., *Elementos de Historia de las Matemáticas*, Alianza Universidad, Madrid, 1976.
- Bell Eric Temple, *Los grandes matemáticos*, Ed. Losada, 2009.