

# PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN MATEMÁTICA

## REGLAMENTACIÓN

### I. SOBRE LA COMISIÓN DE CARRERA

1. La Comisión de Carrera es el organismo académico de organización y control de los estudios de la Licenciatura en Matemática. Como tal, además de corresponderle las atribuciones establecidas en la Ordenanza de Grado, el reglamento de Comisiones de Carrera de Facultad de Ciencias y el plan de estudios de la Licenciatura en Matemática, se encargará de:

- (i) Aprobar el plan de estudios individual de cada estudiante.
- (ii) Realizar el seguimiento y evaluar los planes de estudios individuales de los estudiantes (Artículo 11).
- (iii) Establecer los créditos, nivel (Artículo 13) y pertenencia a áreas y/o subáreas (Sección 3.1 del Plan de Estudios y Sección IV de este reglamento).
- (iv) Asesorar a la Comisión Directiva del Centro de Matemática en materia de orientaciones curriculares, opcionales, electivas, cursos propuestos para ser dictados cada año, ya sea por el Centro de Matemática, la Facultad de Ciencias u otro servicio de la Udelar. Este asesoramiento deberá tener particularmente en cuenta los lineamientos establecidos en el Artículo 16.
- (v) Asesorar sobre pedidos de ingresos con formación no contemplada por este reglamento (Sección II).
- (vi) Reglamentar la actividad “trabajo monográfico” (Artículo 18).

2. La Comisión de Carrera estará integrada por el Director de Carrera y por dos docentes, un estudiante y un egresado y sus respectivos suplentes, todos ellos vinculados a la Licenciatura en Matemática. Los docentes y egresados deberán poseer una trayectoria académica y/o profesional destacada en el área, y los estudiantes deberán tener aprobados al menos 90 créditos de la Licenciatura en Matemática.

3. Los delegados de la Comisión de Carrera serán designados por el Consejo de Facultad de Ciencias, a propuesta de los órdenes vinculados a la Licenciatura en Matemática. Dicha propuesta se presentará a través de la Comisión Directiva del Centro de Matemática. El Director de Carrera será propuesto por la Comisión de Carrera y designado por el Consejo de Facultad de Ciencias. La duración en los cargos será de 2 años, renovables por una única vez.

4. El quórum mínimo de sesión de la Comisión de Carrera será de 3 integrantes, incluyendo miembros de 2 órdenes.

---

VERSIÓN DEL 2023/10/27, INCORPORANDO LAS OBSERVACIONES DE LA DIVISIÓN JURÍDICA DE UDELAR.

**5.** La Comisión de Carrera será presidida por el Director de Carrera. En caso de ausencia, será presidida por el docente de mayor grado, con mayor antigüedad en el mismo, de la Comisión de Carrera.

## II. CONDICIONES DE INGRESO

**6.** Sin perjuicio de las reglamentaciones generales de la Udelar y la Facultad de Ciencias, podrán ingresar a la Licenciatura en Matemática:

- (i) quienes hayan culminado sus estudios de Bachillerato Diversificado o Bachillerato Técnico de la UTU, si la opción realizada cuenta con una materia de matemática en el último año;
- (ii) quienes hayan aprobado actividades correspondientes a 1 año del Profesorado del IPA en Astronomía, Física o Matemática.
- (iii) quienes hayan aprobado 1 año u 80 créditos en alguna carrera de grado impartida por la Udelar, incluyendo los Ciclos Iniciales Optativos.

En casos debidamente justificados la Comisión de Carrera podrá sugerir al Consejo de la Facultad de Ciencias el ingreso de un estudiante que no esté comprendido en los casos anteriores.

**7.** La Comisión de Carrera podrá proponer al Consejo de Facultad de Ciencias nuevas opciones de ingreso a la Licenciatura en Matemática.

## III. PLAN DE ESTUDIOS INDIVIDUAL

### **8. Perfiles.**

Los planes de estudios individuales podrán tener diversos énfasis. A los efectos de esta reglamentación, dichos énfasis serán llamados *perfiles*. Cada perfil determinado tendrá condicionamientos propios en cuanto a los créditos exigidos, conforme se establecen en la presente reglamentación.

### **9. Aprobación del plan de estudios individual.**

**9-a.** El estudiante elaborará, durante el desarrollo de sus estudios, y en conjunto con la Comisión de Carrera, su plan de estudios individual, para su aprobación por la Comisión de Carrera.

**9-b.** Durante el desarrollo de los estudios, el estudiante podrá solicitar la modificación de su plan de estudios individual, presentando una propuesta alternativa para su aprobación por parte de la Comisión de Carrera.

**9-c.** La Comisión de Carrera establecerá los mecanismos que entienda convenientes para la elaboración de los planes de estudios individuales.

**9-d.** Una vez aprobadas las actividades previstas en su plan de estudios individual, el estudiante podrá iniciar el trámite para la entrega del título de Licenciado en Matemática.

### **10. Organización de los estudios individuales.**

**10-a.** Para poder inscribirse en actividades de nivel intermedio, el estudiante deberá tener aprobados al menos 40 créditos del área A de nivel básico.

**10-b.** Para poder inscribirse en actividades del tipo “seminario”, el estudiante deberá tener aprobados al menos 90 créditos de la carrera.

**10-c.** Para poder inscribirse en actividades de nivel avanzado, el estudiante deberá tener aprobados al menos 90 créditos en cursos del área A de nivel básico o tener aprobados al menos los créditos mínimos correspondientes a las subáreas de nivel básico tal y cual están indicados en el Artículo 22-b (ítem (i)).

**10-d.** Para poder inscribirse al trabajo monográfico, el estudiante deberá tener aprobados al menos 220 créditos de la carrera, los cuales deben incluir al menos los créditos mínimos correspondientes a las subáreas de nivel básico tal y cual están indicados en el Artículo 22-b (ítem (i)) y al menos 36 créditos en cursos del área A de nivel intermedio.

## **11. Evaluación y seguimiento del plan de estudios.**

**11-a.** A partir de su segundo año de inscripción inclusive, los estudiantes deberán tener al menos una reunión anual de planificación con la Comisión de Carrera, a los efectos de analizar las actividades realizadas en el año lectivo anterior y a realizar en el año lectivo en curso. Los planes de estudio individuales serán elaborados en estas reuniones.

**11-b.** La Comisión de Carrera establecerá anualmente dos o más instancias para la realización de las reuniones de planificación, en las que deberá participar más de un docente del CMAT.

**11-c.** La reunión de planificación correspondiente a un año lectivo podrá realizarse a fines del año lectivo anterior.

**11-d.** El seguimiento y actualización del plan de estudios individual se realizará en conjunto con el estudiante en estas reuniones.

## **IV. ACERCA DE LAS ACTIVIDADES**

### **12. Asignación de créditos.**

La Comisión de Carrera establecerá los créditos a ser asignados para cada actividad realizada por el estudiante.

### **13. Niveles.**

Las actividades realizadas serán categorizadas por nivel, siendo los niveles posibles:

- (i) nivel básico;
- (ii) nivel intermedio;
- (iii) nivel avanzado.

Se toma como criterio para esta división que no existan previaturas entre cursos del mismo nivel, con excepción de los cursos del nivel básico. Los cursos básicos deberán tener necesariamente contenido introductorio a las temáticas correspondientes.

**14. Áreas y subáreas.**

Las actividades del plan de estudios serán clasificadas por áreas y eventualmente subáreas por la Comisión de Carrera, de acuerdo a criterios reconocidos por la comunidad matemática.

**15. Carga horaria y créditos.**

Los cursos ofrecidos por la Comisión de Carrera tendrán carácter semestral, con una duración de 15 semanas, y se instrumentarán en lo posible en clases teóricas y prácticas de 1:30 hs, en una de las siguientes dos modalidades:

- (i) cursos con 5 clases teóricas y/o prácticas de 1:30 hs por semana, con valor de 16 créditos;
- (ii) cursos con 3 clases teóricas y/o prácticas de 1:30 hs por semana, con valor de 12 créditos.

La Comisión de Carrera podrá ofrecer cursos con otra modalidad, por motivos debidamente fundados (e.g. curso dictado por un profesor visitante o en otro servicio).

**16. Oferta de cursos en el área A.****16-a. Regularidad y periodicidad.**

Las actividades aprobadas por la Comisión de Carrera podrán tener carácter regular o no. Para que una actividad sea considerada regular, deberá ser ofrecida en forma periódica y con programa estable, en el sentido de que no más de un tercio del mismo quede librado a decisión del docente a cargo.

**16-b. Cursos regulares.**

La Comisión de Carrera establecerá, en acuerdo con el Centro de Matemática, una lista de cursos regulares básicos e intermedios, de periodicidad anual o bienal, que se comprometerá a ofrecer a los estudiantes. Se espera que dicha lista se mantenga estable en el tiempo (al menos en períodos de 4 años) y contenga al menos los siguientes cursos o equivalentes:

<i>Curso</i>	<i>Nivel</i>	<i>Periodicidad</i>	<i>Créditos sugeridos</i>	<i>Subárea</i>
Álgebra lineal 1	básico	anual	16	A2
Álgebra lineal 2	básico	anual	16	A2
Cálculo 1	básico	anual	16	A1
Cálculo 2	básico	anual	16	A1
Cálculo 3	básico	anual	16	A1
Introducción a la topología	básico	anual	16	A4
Probabilidad	básico	anual	12	A3
Anillos y módulos	intermedio	bienal	12	A6
Ecuaciones diferenciales	intermedio	anual	12	A5
Funciones de variable compleja	intermedio	anual	12	A5
Geometría de curvas y superficies	intermedio	anual	12	A8
Grupos y teoría de Galois	intermedio	anual	12	A6
Medida e integración	intermedio	anual	12	A7

**16-c. Oferta de cursos.**

La Comisión de Carrera establecerá a inicio del año lectivo, en acuerdo con el Centro de Matemática, una lista de cursos que se propone dictar durante los siguientes 4 años. Dicha lista deberá:

- (i) cubrir una gama variada de subáreas;
- (ii) incorporar como cursos regulares los determinados por este reglamento (lista 16-b) y otros que la Comisión de Carrera entienda conveniente, indicando explícitamente su carácter de cursos regulares;
- (iii) ofrecer cursos de modo que los estudiantes puedan cumplir en su plan de estudios individual los requisitos del plan de estudios y esta reglamentación en cuanto a las actividades del área A;
- (iv) incluir el dictado de cursos con los siguientes mínimos según subárea y nivel:

<i>Subárea</i>	<i>Nivel</i>	<i>Mínimo cada dos años</i>
Tópicos de matemática elemental	básico	3 cursos
Computación	básico o intermedio	2 cursos
Fundamentos de la matemática, Conjuntos, Lógica	intermedio	1 curso
Ecuaciones diferenciales, Sistemas dinámicos	intermedio	1 curso
Teoría de números	intermedio	1 curso
Topología	intermedio	1 curso
Probabilidad y estadística	intermedio	1 curso
Álgebra, Fundamentos, Teoría de números	avanzado	1 curso
Análisis	avanzado	1 curso
Ecuaciones en derivadas parciales, Análisis de Fourier	avanzado	1 curso
Matemática aplicada	avanzado	1 curso
Geometría, Sistemas dinámicos, Topología	avanzado	1 curso
Probabilidad y estadística	avanzado	1 curso

Los mínimos anteriores podrán ser cubiertos con cursos regulares que no estén indicados en la lista 16-b.

**17. Seminarios.**

**17-a.** Los estudiantes deberán completar entre 10 y 15 créditos en actividades del área A del tipo “seminario”.

**17-b.** Las actividades del tipo “seminario” implican la participación activa de los estudiantes, mediante la realización de exposiciones en el mismo.

**17-c.** La Comisión de Carrera determinará la asignación de créditos de un seminario teniendo en cuenta las características del mismo, como ser carga horaria, requisitos de aprobación, nivel del mismo.

**17-d.** En ningún caso podrá ser aprobado un seminario en el cual el estudiante no haya realizado exposiciones en al menos una oportunidad.

**17-e.** Los seminarios serán aprobados sin nota.

### **18. Trabajo Monográfico.**

**18-a.** Los estudiantes deberán completar una actividad del tipo “trabajo monográfico”, con valor de 24 créditos en el área A.

**18-b.** La Comisión de Carrera supervisará la actividad “trabajo monográfico”, para que su extensión y profundidad correspondan a la de un trabajo final de grado.

**18-c.** Para poder inscribirse al trabajo monográfico, el estudiante deberá elegir un orientador del trabajo y ambos deberán presentar conjuntamente a la Comisión de Carrera un plan de trabajo para el mismo. Dicho plan de trabajo deberá incluir la temática a abordar, la bibliografía recomendada y un cronograma tentativo. La Comisión de Carrera evaluará la adecuación del mismo, aprobándolo o sugiriendo cambios.

**18-d.** Se espera que la duración de la actividad “trabajo monográfico” sea entre 6 meses y un año, con la dedicación correspondiente a los créditos otorgados a la actividad. En casos excepcionales, debidamente fundados, la Comisión de Carrera podrá aprobar planes de trabajo que contemplen una duración mayor a 12 meses.

**18-e.** Transcurrida la mitad del plazo presentado en el plan de trabajo inicial, el orientador presentará a la Comisión de Carrera en conjunto con el estudiante un informe de avance, con la correspondiente planificación para el trabajo restante. La Comisión de Carrera podrá sugerir cambios al mismo de modo de adecuarse a las exigencias del plan de estudios.

**18-f.** La Comisión de Carrera podrá establecer los requerimientos adicionales que estime necesarios para garantizar la adecuación del trabajo monográfico a las exigencias del plan de estudios y este reglamento.

**18-g.** El trabajo monográfico obligatorio será evaluado por un tribunal de 3 miembros, siendo aprobado sin nota. El tribunal podrá aprobar el trabajo condicionado a la realización de modificaciones en un plazo no mayor a tres meses.

## **V. EXIGENCIAS GENERALES PARA TODOS LOS PERFILES**

**19.** Los estudiantes deben incluir en su plan individual actividades de nivel básico en el área A que sumen entre 78 y 132 créditos.

**20.** Dentro de las actividades comprendidas en la subárea Cálculo diferencial e integral, se deberá incluir al menos 18 créditos en cálculo diferencial e integral de una y varias variables, 6 en cálculo vectorial en curvas y superficies, 9 en ecuaciones diferenciales y 6 en funciones de variable compleja.

**21.** En el caso de la asignación de créditos por actividades realizadas en el marco de otras carreras, la Comisión de Carrera podrá considerar cumplidos los mínimos requeridos en una cierta subárea si los créditos aprobados cubren más del 80 % de los créditos mínimos.

**VI. EXIGENCIAS ESPECÍFICAS SEGÚN PERFIL**

**22. Perfil en Matemática.**

Se establece un perfil en Matemática con las siguientes exigencias adicionales a las establecidas en el plan de estudios y en la Sección V.

**22-a. Créditos por nivel y por área.**

El plan de estudios individual deberá contemplar los siguientes créditos mínimos de actividades por área:

- (i) 284 créditos del área A.
- (ii) 36 créditos del área B.
- (iii) 8 créditos del área C.

Adicionalmente, en relación a las actividades a ser incluidas en los niveles intermedio y avanzado, será necesario:

- (iv) Aprobar un mínimo de 80 créditos en el nivel intermedio del área A y 34 créditos en el nivel avanzado del área A. Además, el total de créditos de ambos niveles del área A no podrá ser inferior a 132 créditos.
- (v) Incluir al menos 10 créditos en actividades de nivel intermedio o avanzado del área B.

**22-b. Mínimos por subárea y por nivel.**

- (i) Mínimos en cursos de nivel básico:
  - (A1) Cálculo diferencial e integral .....36 créditos
  - (A2) Álgebra lineal ..... 18 créditos
  - (A3) Probabilidad y estadística.....12 créditos
  - (A4) Topología..... 12 créditos
- (ii) Mínimos en cursos de nivel intermedio o avanzado:
  - (A5) Cálculo diferencial e integral (nivel intermedio).....12 créditos
  - (A6) Álgebra, Fundamentos, Teoría de números ..... 24 créditos  
*de los cuales al menos 12 en Álgebra*
  - (A7) Análisis, Análisis numérico, Ecuaciones diferenciales,  
Probabilidad y estadística.....24 créditos  
*de los cuales al menos 12 en Análisis*
  - (A8) Geometría, Sistemas dinámicos, Topología..... 24 créditos  
*de los cuales al menos 12 en Geometría*

**22-c. Subáreas de los cursos regulares.**

A los efectos de los condicionamientos descritos en este perfil, las subáreas de los cursos regulares se indican en la última columna de la lista en 16-b.

**23. Perfiles en otras disciplinas.**

El Consejo de Facultad de Ciencias establecerá perfiles en otras ciencias a propuesta de la Comisión de Carrera. Las actividades del área B serán clasificadas en subáreas correspondientes a cada perfil.

Cada perfil tendrá como referentes un investigador en Matemática y un investigador en la subárea que corresponde al perfil, designados por la Comisión de Carrera y que asesorarán a la misma en aspectos correspondientes al perfil.

Para estos perfiles, se establecen las siguientes exigencias adicionales a las establecidas en el plan de estudios y en la Sección V.

**23-a. Créditos por nivel y por área.**

El plan de estudios individual deberá contemplar los siguientes créditos mínimos de actividades por área:

- (i) 72 en una única subárea del área B, que determina el perfil de la carrera.
- (ii) un total de 96 en el área B.
- (iii) 8 créditos en el área C.

Adicionalmente, en relación a las actividades a ser incluidas en los niveles intermedio y avanzado, será necesario:

- (iv) Incluir al menos 96 créditos de cursos de nivel intermedio o avanzado del área A, de los cuales al menos 22 deben ser de nivel avanzado.
- (v) Incluir al menos 68 créditos de cursos de nivel intermedio o avanzado del área B, de los cuales al menos 20 deben ser de nivel avanzado en la subárea del área B que determina el perfil.

**23-b. Mínimos por subárea y por nivel.**

Se establecen los mismos mínimos por subárea y por nivel que en 22-b.

**23-c. Subáreas de los cursos regulares del área A.**

A los efectos de los condicionamientos descritos en estos perfiles, se mantienen las relaciones entre subáreas y cursos regulares establecidas en 22-c.

**24. Se conforma una lista inicial con los siguientes perfiles en otras disciplinas:**

- (B1) Ciencias de la computación
- (B2) Ciencias físicas
- (B3) Ciencias biológicas
- (B4) Ingeniería eléctrica
- (B5) Ciencia de datos