

# REGLAMENTO INTERNO

## PROGRAMA DOCTORADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Aprobado por el Consejo de Departamento de Informática el 2 de septiembre de 2022

Dada la naturaleza del trabajo académico y en pos de un mejoramiento continuo, el presente reglamento será revisado y sancionado por el CCDP anualmente. Si se registraren cambios esenciales, éstos aplicarán solamente a nuevas cohortes de estudiantes.

### INTRODUCCIÓN

- Art. 1** El programa de **Doctorado en Ingeniería Informática** fue creado el 11 de julio del 2002, por acuerdo del Consejo Superior de la UTFSM en su sesión N° 127, como consta en la resolución Acuerdo N° 442.
- Art. 2** El programa de Doctorado en Ingeniería Informática, en adelante **DII**, se regirá por estas normas y por el Reglamento General N° 47 de Estudios de Postgrado en la Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM).
- Art. 3** Estas normas complementan el Reglamento General N° 47, en todas aquellas materias no contempladas en él, o que se han establecido allí, expresamente, como materias a ser reguladas por normas específicas de cada programa de postgrado.

### TÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

- Art. 4 Objetivos del Programa:** El objetivo del DII es formar especialistas que deseen adquirir conocimientos avanzados en el área de la Ingeniería Informática, a través de un programa sistemático de cursos y seminarios, y la realización de una investigación teórica o aplicada conducente a la tesis doctoral, de modo que, a través de dicha investigación original e independiente, contribuya al desarrollo científico de la Ingeniería Informática.
- Art. 5 Áreas de especialización del Programa:** El DII ofrece especialización en:
- a) Computación Aplicada.
  - b) Inteligencia Artificial y Ciencia de los Datos.
  - c) Software y Ciberseguridad.

**Art. 6 Perfil del graduado:** El graduado del DII debe ser capaz de:

- a) Desarrollar una investigación pura o aplicada, en el área de la ingeniería informática.
- b) Analizar un problema de investigación específico en alguna área de la ingeniería informática, estudiar el estado del arte asociado a este problema, y proponer una solución original e independiente.
- c) Evaluar la calidad o el desempeño de la solución propuesta al problema de investigación.
- d) Resumir y difundir los resultados obtenidos durante la investigación y divulgarlos en revistas y conferencias internacionales de su especialidad.
- e) Proponer y ejecutar proyectos de investigación en su área de la disciplina.

**Art. 7** El doctorante deberá cumplir una permanencia activa mínima en el DII equivalente a 150 SCT en la UTFSM (2,5 años) en régimen de jornada completa.

**Art. 8** La permanencia máxima en el DII, para un alumno regular, es de 6 años.

## **TITULO II: ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA**

**Art. 9** La tuición académica del programa DII dependerá, de manera exclusiva, del Departamento de Informática (en adelante **DI**) de la UTFSM.

**Art. 10** El DII será dirigido por el Comité Académico del DII (en adelante **CADII**), integrado por al menos cuatro miembros del Cuerpo de Directores de Tesis del Programa (en adelante **CDTP**) definido en el Título III, pertenecientes a las dos jerarquías académicas o docentes superiores, y será presidido por el Director del Programa, definido en el Art.12. Todos ellos serán designados por el Consejo del DI a propuesta del Director del DI (Anexo N° 1).

**Art. 11** Le corresponde al CADII, además de las funciones establecidas en el Art. 16 del Reglamento General N° 47:

- a) Programar cursos y designar sus profesores.
- b) Aprobar, en primera instancia, programas de nuevas asignaturas o cualquier otra modificación del plan de estudios.
- c) Actualizar, periódicamente, el Cuerpo de Profesores (Art.15) y el Cuerpo de Directores de Tesis del Programa (Art.16), de acuerdo a los criterios establecidos en el Título III.
- d) Sesionar al menos 3 veces al año, quedando sus acuerdos consignados en actas según el reglamento de sala del DII, sin perjuicio de las atribuciones del Consejo del DI.

- e) Aplicar los mecanismos de evaluación del DII establecidos.
- f) Participar en las actualizaciones de los planes de desarrollo del DI.
- g) Exponer ante el cuerpo de profesores del DII las situaciones de conflicto académico o disciplinario que se presentaren, para una adecuada resolución.
- h) Otras competencias o actos, de índole académico, necesarios para la buena marcha del programa DII, corresponden al Director del Programa.

**Art. 12** El Director del DII será un miembro del CADII, designado por el Consejo del DI a propuesta del Director del DI.

**Art. 13** Las sesiones del CADII serán convocadas por el Director del DII. Este Comité deberá sesionar con la concurrencia de más de la mitad de sus miembros. En caso de que alguna materia deba decidirse por votación, se aplicará el criterio de mayoría absoluta de los miembros. De producirse un empate en la votación, decidirá el Director del DII.

**Art. 14** El Director del DII designará entre los demás miembros del CADII un Director Alterno para subrogarlo en su ausencia.

### **TITULO III: DE LOS PROFESORES DEL PROGRAMA**

**Art. 15** Podrán pertenecer al Cuerpo de Profesores (CP-DII) del DII, académicos y docentes de la UTFSM que tengan el grado de Doctor y que estén en una de las tres jerarquías académicas o docentes superiores. Excepcionalmente, y por acuerdo fundado del CADII, podrán pertenecer al CP-DII investigadores o profesores de la Universidad u otras Instituciones que tengan reconocida trayectoria en un área disciplinar del DII. Quienes deseen integrar el CP-DII deberán manifestarlo explícitamente.

**Art. 16** Conformarán el Cuerpo de Directores de Tesis del Programa (CDTP) los integrantes del CP-DII que cumplieren con las siguientes exigencias de productividad científica:

- a) Índice de **productividad promedio anual** de artículos en revistas indexadas por WoS igual o superior a **1,4** para los últimos **5 años**.
- b) Se considerará para el cálculo del índice de productividad, las publicaciones en Revistas indexadas por WoS (con **ponderación 1,0**) y Proceedings indexados en WoS o Scopus (con **ponderación 0,5**), con al menos **6** de estas publicaciones en Revistas indexadas por WoS.

**Art. 17** Los integrantes del CP-DII que no cumplan con lo estipulado en el Art. 16 serán Colaboradores del programa.

- Art. 18** Excepcionalmente, y por acuerdo fundado del CADII, podrá ser Co-Director de Tesis Doctoral un profesor o investigador que no pertenezca al CDTP, pero que tenga reconocida trayectoria en una línea de investigación relacionada con el tema de tesis específico. En tal caso, el CADII designará un Director de Tesis entre los miembros del CDTP.
- Art. 19** Podrán participar en el DII, y por acuerdo del CADII, profesores o investigadores de otras Universidades o Centros de Investigación que tenga reconocida trayectoria en un área disciplinar del DII. Estos profesores o investigadores participarán en calidad de Profesor Visitante del programa.
- Art. 20** Los miembros del CDTP que dejen de cumplir las exigencias de productividad científica establecidas en el Art.16, no podrán guiar tesis adicionales, pero continuarán dirigiendo aquellas Tesis Doctorales que ya hubieren sido aprobadas en los correspondientes Exámenes de Calificación.

#### **TITULO IV: DE LA ADMISIÓN**

- Art. 21** Las postulaciones se canalizarán a través de la Dirección de Postgrado y Programas(en adelante DPP), y deberán seguir los procedimientos y formalidades establecidos en el Reglamento General N° 47. Será requisito esencial para postular al DII tener el grado de licenciado en ciencias de la ingeniería o en ciencias. El CADII podrá autorizar excepcionalmente, mediante resolución fundada, el ingreso de personas que se encuentren en trámites finales de graduación o situaciones académicas que lo ameriten, estando su aceptación definitiva supeditada a la obtención del grado correspondiente, de conformidad al procedimiento que al efecto apruebe el CADII.
- Art. 22** Una solicitud de admisión será analizada por el CADII sólo cuando el postulante haya hecho llegar todos los antecedentes requeridos, establecidos en el procedimiento de admisión de la DPP.
- Art. 23** Una vez enviados los antecedentes completos del postulante por la DP, el Director del DII los pondrá a disposición del CADII, el que resolverá por mayoría absoluta sobre la aceptación o rechazo de la postulación. Para tomar la decisión, el CADII considerará las calificaciones de asignaturas de pregrado, carta de interés del postulante, cartas de recomendación, publicaciones en revistas y conferencias, participación en proyectos científico-tecnológicos, y otras consideraciones académicas.

- Art. 24** Un postulante será admitido al DII sólo si el CDTP incluye un especialista en la línea de investigación de su interés, cuidando que exista un adecuado equilibrio entre el número de estudiantes aceptados y el total de recursos disponibles.
- Art. 25** El CADII, o el Director del Programa, podrá exigir que el postulante entregue antecedentes adicionales y/o que participe en una entrevista, presencial o remota, para evaluar aspectos relevantes que permitan decidir en mejor forma sobre la solicitud de admisión.
- Art. 26** El CADII podrá exigir que el postulante apruebe una etapa de magister, antes de ser aceptado en el DII.
- Art. 27** Una vez que el CADII resuelva sobre la aceptación o rechazo del postulante al DII, el Director del DII informará dicha decisión a la DPP. Si el postulante es admitido en el DII, el CADII designará un Tutor entre los miembros del CDTP, cuyo nombre también será informado a la DPP.
- Art. 28** El Tutor propondrá al CADII un Plan de Estudios específico para el doctorante, el que podrá incluir la convalidación u homologación de hasta 30 SCT en asignaturas del Programa de Estudios. El CADII deberá aprobar el Plan de Estudios y convalidaciones, o pedir cambios. Cuando fuere aceptado, será informado a la DPP.

## **TITULO V: SOBRE EL DESARROLLO DEL PROGRAMA**

- Art. 29** Cada doctorante deberá aprobar al menos 60 créditos SCT del DII en Asignaturas de nivel postgrado (Programa de Estudios), y un Trabajo de Tesis (Actividad de Graduación) equivalente a 180 créditos SCT, correspondientes a los Seminarios de Tesis (Anexo N° 3).
- Art. 30** Las asignaturas del DII serán evaluadas con nota de 0 a 100, siendo 70 la nota mínima de aprobación (Anexo N° 4).
- Art. 31** Una vez que el estudiante haya aprobado los créditos de asignaturas, deberá informar al Director del DII el nombre del miembro del CDTP que será su Director de Tesis. Esta información deberá ser confirmada por escrito por el Director de Tesis propuesto, quien a partir de ese momento será también el Tutor del estudiante en el DII. El Director del DII comunicará esta decisión a la DPP y al Tutor previo, si lo hubiere.
- Art. 32** Durante la realización de la tesis, el alumno de doctorado deberá inscribir las asignaturas Seminario de Tesis I, de 60 créditos SCT, y Seminario de Tesis II, de 120 créditos SCT. El profesor de estas asignaturas será el Director de Tesis del alumno.

## TITULO VI: EL EXAMEN DE CALIFICACIÓN

- Art. 33** El Examen de Calificación estará basado en la defensa de su proyecto de tesis doctoral y en evaluación de conocimientos relevantes en los temas fundamentales de su especialidad, atingentes al proyecto de tesis doctoral, adquiridos por el doctorante durante el desarrollo del Programa de Estudios. El doctorante que apruebe este examen será Candidato a Doctor.
- Art. 34** El tema de tesis deberá ser propuesto por el estudiante y su Director de Tesis en el formato establecido por el CADII, el que estará disponible en la página web del Programa. Dicha propuesta deberá llevar la firma del estudiante y del Director de Tesis, y será entregada al Director del DII, al menos 15 días hábiles antes del Examen de Calificación.
- Art. 35** El Examen de Calificación será rendido ante la Comisión de Examen de Calificación, nominada específicamente por el CADII, y que estará integrada por:
- a) El Director de Tesis.
  - b) Un Examinador Interno, miembro del CDTP designado por el CADII.
  - c) Uno o más Examinadores Externos, experto en el área externo a la UTFSM, designado por el CADII.
  - d) El Presidente de la Comisión, con derecho a voz, que será el Director del DII o quien éste designe entre los miembros del CADII, no pudiendo recaer esta responsabilidad en el Director de Tesis.
- Art. 36** El Director del DII deberá hacer llegar el proyecto de Tesis Doctoral a los miembros de la Comisión de Examen de Calificación, con una antelación de, al menos, 10 días hábiles.
- Art. 37** En caso de reprobación, este Examen podrá repetirse sólo una vez, dentro de un plazo de 6 meses, previo acuerdo de la Comisión. En caso de reprobación por segunda vez, el estudiante será eliminado del DII.
- Art. 38** El Examen de Calificación deberá ser aprobado por cada doctorante durante sus dos primeros años de permanencia en el DII.
- Art. 39** El Seminario de Tesis I será calificado en escala de 0-100, una vez que el doctorante haya aprobado su Examen de Calificación.
- Art. 40** El Seminario de Tesis II será calificado en escala de 0-100, una vez que el Candidato a Doctor haya culminado su trabajo de tesis doctoral y se encuentre en condiciones de rendir su Examen de Grado.

## **TITULO VII: DE LA TESIS DE DOCTORADO Y EXAMEN DE GRADO**

**Art. 41** El Comité de Tesis evaluará el Trabajo de Tesis y el Examen de Grado, y estará integrado por:

- a) El Director de Tesis.
- b) Un Examinador Interno, miembro del CDTP designado por el CADII.
- c) Al menos dos Examinadores Externos, que sean Profesores o Investigadores externos a la UTFSM, expertos en el área, designados por el Comité de Coordinación y Desarrollo de Postgrado de la UTFSM, a proposición del CADII.
- d) El Presidente de la Comisión, con derecho a voz, que será el Director del DII o quién éste designe entre los miembros del CADII, no pudiendo recaer esta responsabilidad en el Director de Tesis.

**Art. 42** El Examen de Grado será público, y consistirá en una presentación y defensa oral de la Tesis por parte del doctorante.

**Art. 43** El Trabajo de Tesis consistirá en un trabajo personal de investigación en la línea de especialidad del estudiante; el que deberá conformar un cuerpo escrito novedoso y significativo de conocimientos y generar, al menos, una publicación en alguna revista indexada por WoS.

La publicación deberá estar aceptada antes de la entrega del trabajo de Tesis.

Además, el Candidato deberá adjuntar una declaración simple de originalidad, independencia, exclusividad y reproducibilidad de los antecedentes contenidos en su Trabajo de Tesis (Formato Declaración Simple en Anexo N° 6).

El Trabajo de Tesis deberá ser redactado en español o inglés.

**Art. 44** El Examen de Grado se dará por aprobado si obtiene calificación mayor o igual a 85, en escala de 0 a 100.

**Art. 45** Si la calificación del Examen de Grado fuese menor que 85, el Comité de Tesis, dentro de los 5 días hábiles siguientes a la realización del Examen, determinará si conceder o no una última oportunidad para que el Candidato rinda nuevamente el Examen.

## **TITULO VIII: DEL GRADO ACADÉMICO**

**Art. 46** Una vez cumplidas por parte del Candidato a Doctor todas las exigencias de Graduación, la Universidad le otorgará el grado académico de “**Doctor en Ingeniería Informática**”.

## **TITULO IX: DE LA RESPONSABILIDAD DEL PRESENTE REGLAMENTO**

**Art. 47** La responsabilidad de la aplicación de las disposiciones contenidas en el presente reglamento será del Director del DII.

### **ARTÍCULOS TRANSITORIOS**

**Art. T1** Los miembros del CDTP que, a la fecha de aprobación de estas normas por parte del CCDP, estén guiando alguna Tesis, podrán continuar haciéndolo con todas las atribuciones y obligaciones asociadas a esta tarea, incluso si no cumplieren los requisitos establecidos en estas normas para conformar el CDTP.

## **ANEXO N° 1: ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA**

### **DIRECCIÓN DEL PROGRAMA**

- SOLAR FUENTES, MAURICIO (Director)
- ASTUDILLO ROJAS, HERNÁN (Director Alterno)

### **COMITÉ DE PROGRAMA (CP) o COMITÉ ACADÉMICO (CADII)**

- SOLAR FUENTES, MAURICIO Miembro Titular (Director DII)
- ASTUDILLO ROJAS, HERNÁN Miembro Titular (Director Alterno DII)
- RIFF ROJAS, MARÍA CRISTINA Miembro Titular
- CASTRO VALDEBENITO, CARLOS Miembro Titular

### **CUERPO DE DIRECTORES DE TESIS DEL PROGRAMA (CDTP)**

- ALLENDE OLIVARES, HÉCTOR Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos
- ARAYA LOPEZ, MAURICIO Computación Aplicada
- ARROYUELO BILLIARDI, DIEGO Computación Aplicada
- ASTUDILLO ROJAS, HERNÁN Software y Ciberseguridad
- CASTRO VALDEBENITO, CARLOS Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos
- RIFF ROJAS, MARÍA CRISTINA Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos
- ROSAS OLIVO, ERIKA Software y Ciberseguridad
- SALINAS CARRASCO, LUIS Computación Aplicada
- SOLAR FUENTES, MAURICIO Computación Aplicada
- TORRES LOPEZ, CLAUDIO Computación Aplicada

## ANEXO N° 2

### NÓMINA DE PROFESORES DEL PROGRAMA DII

N°	NOMBRE	GRADO ACADÉMICO	ÁREA ESPECIALIZACION
01	ALLENDE OLIVARES, HÉCTOR	Dr. rer. nat. Statistik, Technische Universität Dortmund, Dortmund, Alemania. (1988)	Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos
02	ARROYUELO BILLIARDI, DIEGO	Dr. en Ciencias mención Computación, Universidad de Chile, Chile. (2009)	Computación Aplicada
03	ARAYA LOPEZ, MAURICIO	Dr. en Informatique, Université de Lorraine, Nancy, Francia. (2013)	Computación Aplicada
04	ASTUDILLO ROJAS, HERNÁN	Ph.D. Information and Computer Science, Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA, EEUU. (1996)	Software y Ciberseguridad
05	BUIL, CARLOS	Ph.D. in Computer Science and Artificial Intelligence, Facultad de Informática, Universidad Politécnica de Madrid, España. (2012).	Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos
06	CASTRO VALDEBENITO, CARLOS	Dr. en Informática, INRIA, Université Henri Poincaré, Nancy, Francia. (1998)	Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos
07	DOMBROVSKAIA, LIOUBOV	Dr. en Ciencias de la Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile. (1998)	Software y Ciberseguridad
08	LOBOS YÁÑEZ, CLAUDIO	Dr. in Models, Methods and Algorithms in Biology, health and environment. Université Joseph Fourier-Grenoble I, Francia. (2009)	Computación Aplicada
09	LÓPEZ, CLAUDIA	Ph.D. Information Sciences and Technology, University of Pittsburgh, EEUU. (2015).	Software y Ciberseguridad

10	MENDOZA ROCHA, MARCELO	Dr. en Ciencias mención Computación, Universidad de Chile, Chile. (2007)	Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos
11	MONGE ANWANDTER, RAÚL	Dr. Ing. Informatik, Universität Erlangen- Nürnberg, Alemania (1992)	Software y Ciberseguridad
12	MOREIRA WENZEL, ANDRÉS	Dr. en Ciencias mención Informática y Matemáticas, Universidad de Chile, Chile. (2003)	Computación Aplicada
13	RIFF ROJAS, MARÍA CRISTINA	Dr. in Mathematics and Informatics. École Nationale de Ponts et Chaussées, París, Francia. (1997)	Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos
14	SALINAS CARRASCO, LUIS	Dr. rer. nat. Mathematik, Universität des Saarlandes, Saarbrücken, Alemania. (1976)	Computación Aplicada
15	SOLAR FUENTES, MAURICIO	Dr. en Ciencias en Ing. de Sistemas y Computación. COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. (1992)	Computación Aplicada
16	TORRES, CLAUDIO	Ph.D. in Applied Mathematics, University of Delaware, EEUU. (2012).	Computación Aplicada
17	VISCONTI ZAMORA, MARCELLO	Ph.D. in Computer Science, Oregon State University, EEUU. (1993)	Software y Ciberseguridad



### ANEXO Nº 3:

#### PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DII

El estudiante de doctorado debe aprobar un programa de estudios de, al menos, 60 SCT en asignaturas de nivel de postgrado, y una actividad de tesis compuesta por 180 SCT, correspondientes a los Seminarios de Tesis I y II, en un período total de 8 semestres académicos.

AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4	
SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8
INF-400	INF-400	INF-591 SEMINARIO DE TESIS I	INF-591 SEMINARIO DE TESIS I	INF-592 SEMINARIO DE TESIS II	INF-592 SEMINARIO DE TESIS II	INF-592 SEMINARIO DE TESIS II	INF-592 SEMINARIO DE TESIS II
INF-400	INF-400						
INF-500	INF-500						
INF-500	INF-500						
30 SCT	30 SCT	60 SCT		120 SCT			
ASIGNATURAS		TRABAJO DE TESIS DOCTORAL					
240 SCT							
1 SCT = 27 Horas Cronológicas (Decreto Rectoría 3242020)							

#### Observaciones:

- El tiempo normal de permanencia en el Programa, para un estudiante regular, es de 4 años.
- La permanencia máxima en el Programa, para un estudiante regular es de 6 años.
- Toda asignatura INF-5XX debe culminar con un informe técnico de investigación.
- Este programa de estudios supone una carga mínima de 60 SCT en el primer año del DII.
- Durante el segundo año, la carga mínima es de 60 SCT, correspondiente al Seminario de Tesis I.
- El Tercer y cuarto año, la carga mínima es de 120 SCT, también correspondiente a 60 SCT anuales (Seminario de Tesis II).
- Se ha omitido el carácter (obligatorio, electivo y/o nivelación) de cada asignatura, ya que es obligación del alumno tomar 4 cursos de nivel 400 y 4 cursos de nivel 500, pero no se especifica cuáles, puesto que dependerá del plan que su tutor y el CADII estimen conveniente para el desarrollo del alumno en concordancia con sus intereses.

Los seminarios INF-591 e INF-592 corresponden a los seminarios de Tesis I y II indicados en el Título V del RI (Art. 32).

Las asignaturas del plan de estudio se clasifican en 3 grupos:

- a) Computación Aplicada.
- b) Inteligencia Artificial y Ciencia de los Datos.
- c) Software y Ciberseguridad.



### ANEXO Nº 3:

El plan de estudio del DII contempla 4 asignaturas formativas de nivel 400 de 7 créditos SCT cada una, 4 asignaturas formativas de nivel 500 de 8 créditos SCT cada una, con un total de 60 créditos SCT, más un Seminario de Tesis I con una carga de 60 créditos SCT y finalmente un Seminario de Tesis II con una carga de 120 créditos SCT, lo que da un total de 240 créditos SCT en asignaturas. La duración total de trabajo efectivo de los estudiantes corresponde a 6.480 horas.

Para fortalecer la preparación en investigación de los alumnos del DII, el año 2022 el CADII acordó, conjuntamente con el Comité Académico del Magíster en Ingeniería Informática (CAMII) establecer la asignatura “Metodología de la Investigación” como obligatoria para todos los alumnos.

El alumno debe inscribir la asignatura obligatoria durante el primer año, sin embargo, si lo hace durante el primer o segundo semestre, dependerá del plan de estudio acordado con su tutor. En la malla que se muestra a continuación, se incluye esta asignatura a modo de referencia.

#### Asignaturas nivel 400 y 500.

AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4	
SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8
INF-400	INF-400						
INF-400	INF-400	INF-591 Seminario de Tesis I	INF-591 Seminario de Tesis I	INF-592 Seminario de Tesis II	INF-592 Seminario de Tesis II	INF-592 Seminario de Tesis II	INF-592 Seminario de Tesis II
INF-500	Metodología de la Investigación						
INF-500	INF-500						
<b>30 SCT</b>	<b>30 SCT</b>	<b>60 SCT</b>		<b>120 SCT</b>			
<b>ASIGNATURAS</b>		<b>TRABAJO DE TESIS DOCTORAL</b>					
<b>240 SCT</b>							
<b>1 SCT = 27 Horas Cronológicas</b>							



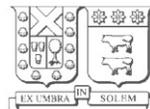
## ANEXO 4

### ASIGNATURAS DEL PROGRAMA DII

ASIGNATURAS NIVEL 400				
Nombre del curso o seminario	Académico(s) a cargo	Carga horaria total (hr)	Créditos totales SCT	Período
Calidad y Productividad de Software	M. Visconti	189	7	Sem 1 o 2
Arquitectura de Software	H. Astudillo	189	7	Sem 1 o 2
Interfaces Hombre-Máquina	L. Dombrovskaja	189	7	Sem 1 o 2
Sistemas Distribuidos	R. Monge	189	7	Sem 1 o 2
Computación Gráfica	C. Lobos	189	7	Sem 1 o 2
Optimización Combinatoria	C. Castro	189	7	Sem 1 o 2
Tópicos Avanzados en Inteligencia Artificial	M.C. Riff	189	7	Sem 1 o 2
Modelamiento Estocástico y Simulación	H. Allende	189	7	Sem 1 o 2
Redes Neuronales Artificiales	H. Allende	189	7	Sem 1 o 2
Reconocimiento de Formas en minería de datos	M. Mendoza	189	7	Sem 1 o 2
Redes Complejas	A. Moreira	189	7	Sem 1 o 2
Tecnologías de Búsqueda Avanzada en la Web	M. Mendoza	189	7	Sem 1 o 2
Web Semántica	C. Buil	189	7	Sem 1 o 2
Elementos de análisis para informática y computación	L. Salinas	189	7	Sem 1 o 2
Fundamentos de inferencia y Aprendizaje	H. Allende	189	7	Sem 1 o 2
Computabilidad y Complejidad Computacional	A. Moreira	189	7	Sem 1 o 2
Tópicos Actuales en Ingeniería de Software	H. Astudillo	189	7	Sem 1 o 2
Tópicos en Sistemas de Información	C. López	189	7	Sem 1 o 2
Introducción a la Computación Cuántica	M. Solar	189	7	Sem 1 o 2
Introducción a la Bioinformática	A. Moreira	189	7	Sem 1 o 2
TEI: Computación Peer to Peer	X. Bonnaire	189	7	Sem 1 o 2
TEI: Seguridad de Sistemas Distribuidos	E. Fernández	189	7	Sem 1 o 2
TEI: Astroinformática	M. Solar	189	7	Sem 1 o 2
TEI: Ingeniería de Software Experimental	M. Visconti	189	7	Sem 1 o 2

**Nota:**

TEI: Temas Especiales en Informática -asignaturas ofrecidas por los distintos profesores.

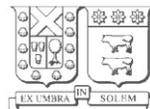


<b>ASIGNATURAS NIVEL 500</b>				
<b>Nombre del curso o seminario</b>	<b>Académico(s) a cargo</b>	<b>Carga horaria total (hr)</b>	<b>Créditos totales SCT</b>	<b>Período</b>
Métodos Numéricos Computacionales	C. Torres	216	8	Sem 1 o 2
Compresión de Texto	D. Arroyuelo	216	8	Sem 1 o 2
Evaluación de Arquitectura de Software	H. Astudillo	216	8	Sem 1 o 2
Programación Paralela Aplicada Avanzada	X. Bonnaire	216	8	Sem 1 o 2
Modelos Computacionales en Series de Tiempo	H. Allende	216	8	Sem 1 o 2
Métodos Computacionales en Teoría de Funciones	L. Salinas	216	8	Sem 1 o 2
Diseño Avanzado de Algoritmos	D. Arroyuelo	216	8	Sem 1 o 2
Metodología de la Investigación	H. Allende/ H. Astudillo	216	8	Sem 1 o 2
Simulación Mediante Mallas Geométricas	C. Lobos	216	8	Sem 1 o 2
Métodos Cuantitativos en el Procesamiento Computacional de Imágenes	L. Salinas	216	8	Sem 1 o 2
Programación con restricciones	C. Castro	216	8	Sem 1 o 2
Computación Evolutiva	M. C. Riff	216	8	Sem 1 o 2
Máquinas de Aprendizaje Computacional	H. Allende	216	8	Sem 1 o 2
Sistemas Complejos Discretos	A. Moreira	216	8	Sem 1 o 2
Text Mining	M. Mendoza	216	8	Sem 1 o 2
Seminario de Especialidad I	Director de tesis	216	8	Sem 1 o 2
Seminario de Especialidad II Bioinformática	A. Moreira	216	8	Sem 1 o 2
Seminario de Especialidad II: Cloud Computing y Big Data	M. Solar	216	8	Sem 1 o 2
Seminario de Especialidad II: Computación Cuántica	M. Solar	216	8	Sem 1 o 2
<b>Trabajo de tesis</b>				
Seminario de Tesis I (34 créditos)	Director de tesis	1620	60	Sem 1 o 2
Seminario de Tesis II (68 créditos)	Director de tesis	3240	120	Sem 1 o 2

**Nota:**

Seminario de Especialidad I: Corresponde a temas de especialidad, dictados por el tutor a sus estudiantes.

Seminario de Especialidad II: Corresponde a temas de especialidad, dictados por el tutor a sus estudiantes.



**Comité Académico del Doctorado en Ingeniería Informática  
Departamento de Informática**

**Pauta para Entrevista a Postulantes al DII**

Esta pauta se compone de tres secciones: Pre-entrevista, Entrevista y Post-entrevista. A su vez, la Entrevista se compone de 4 etapas: Introducción, Motivación, Potencial de Inserción, y Financiamiento.

**1. Pre-entrevista**

El postulante debe contactarse con la Secretaría Técnica del DII para fijar una reunión por video-conferencia (Zoom/Hangouts/Skype/otro), y conocer el material informativo del programa (profesores, áreas, cursos, etc).

**2. Entrevista**

**2.1. Introducción**

Dar a conocer al postulante información sobre competencias de perfil de egreso y apoyo DII: el alumno debe investigar y publicar, puede hacer docencia en pregrado y postgrado, puede participar en proyectos I+D+i, debe hablar inglés a la salida del programa, debe tener una pasantía en un centro de excelencia, y participar en conferencias internacionales (SCCC, CLEI, etc).

**2.2. Motivación**

Se debe verificar con el postulante que entienda la naturaleza científica del programa. El postulante debe entender que no se trata de un postgrado en Tecnología de la Información extendido, como tampoco se trata de hacer una herramienta, etc.

Se debe determinar si el postulante ha realizado investigación y especialmente si ha publicado (aunque sea nacionalmente)

En especial se debe identificar el área de interés en el DII por parte del postulante.

**2.3. Potencial de inserción**

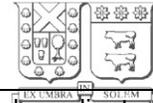
Se debe estimar posibilidad de convalidación de cursos cuando corresponda.

**2.4. Financiamiento**

Se debe determinar necesidad de becas y estimar la probabilidad de adjudicarse una beca institucional, nacional (ANID u otra) o dispone de financiamiento propio.

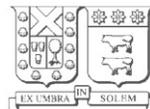
**3. Post-entrevista**

Se debe redactar un resumen, incluyendo apreciación personal de cada miembro del CADII sobre los ítems 2.2, 2.3 y 2.4. El resumen permite evaluar los criterios de evaluación con las ponderaciones indicadas en la siguiente Tabla.



<b>EXCELENTE</b> – 5 puntos – El/La postulante cumple/aborda de manera sobresaliente todos los aspectos relevantes del criterio en cuestión. Cualquier debilidad es muy menor.
<b>MUY BUENO</b> – 4 puntos – El/La postulante cumple/aborda los aspectos del criterio de muy buena manera, aun cuando son posibles ciertas mejoras.
<b>BUENO</b> – 3 puntos – El/La postulante cumple/aborda los aspectos del criterio de buena manera, aunque requiere ciertas mejoras.
<b>REGULAR</b> – 2 puntos – El/La postulante cumple/aborda en términos generales los aspectos del criterio, pero existen importantes deficiencias.
<b>DEFICIENTE</b> – 1 punto – El/La postulante no cumple/aborda adecuadamente los aspectos del criterio o hay graves deficiencias inherentes.
<b>NO CALIFICA</b> – 0 puntos – El/La postulante no cumple/aborda el criterio bajo análisis o no puede ser evaluada debido a la falta de antecedentes o información incompleta.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN	SUBCRITERIO ESTADO PARAMETRIZACIÓN	Ponderación
<b>Antecedentes académicos y/o trayectoria y/o experiencia laboral del/de la postulante (60%)</b>	Antecedentes académicos de pregrado	35%
	Actividades de docencia e investigación y antecedentes de postgrados	15%
	Cartas de Recomendación	10%
<b>Objetivos de estudio en que el/la postulante funda su postulación (20%)</b>	Objetivo de estudio	10%
	Declaración de intereses	5%
	Retribución del postulante al país	5%
<b>Nivel, Calidad y Trayectoria del postulante para adjudicarse una beca (institucional, Nacional y/o extranjera) (20%)</b>	Nivel, Calidad y Trayectoria del postulante para adjudicarse una beca de la Dirección de Postgrado (USM), Beca Chile (ANID), o tenga financiamiento propio para realizar sus estudios	20%



## ANEXO N° 6

### DECLARACIÓN SIMPLE DEL ALUMNO

En Valparaíso, a ....., Yo , ....., Cédula de Identidad N° ....., de Nacionalidad ....., con domicilio en “.....”, “ciudad”, cuya tesis para optar al Grado de Doctor en Ingeniería Informática de la Universidad Técnica Federico Santa María se denomina “.....”, formulo la siguiente declaración.

#### **DECLARO QUE:**

- El contenido de este trabajo de tesis es **original e independiente**, y no ha sido presentado en otra Universidad o Programa de Estudios, tanto a nivel nacional como internacional. Se excluyen de esta situación, los temas de tesis que se hayan entregado en el marco de un convenio actualmente vigente, que mantenga el Programa con otra casa de estudios.
- Dicho tema de tesis, es **exclusivo** para optar al grado de Doctorado en Ingeniería Informática de la Universidad Técnica Federico Santa María.
- Las investigaciones y resultados obtenidos e incluidos en dicho trabajo, son total y verídicamente **reproducibles**.
- Una vez presentado mi trabajo de tesis y firmada esta declaración simple, no podré retractarme, ni solicitar la detención del proceso de evaluación.

Me comprometo, al momento de suscribir esta declaración, a que todo lo señalado anteriormente se ajusta a la realidad.

En el evento que el Comité Académico del Doctorado en Ingeniería Informática estime que el contenido de esta declaración no se ha cumplido fielmente, estoy de acuerdo en que se me aplique la normativa que la Universidad contemple en este caso y que se encuentre actualmente vigente.

-----  
Nombre Alumno

-----  
Firma