



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

VISTO:

El Expte. de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0001100/2014 por el cual la Escuela de INGENIERÍA BIOMÉDICA solicita la aprobación de la documentación Respuesta a la Vista, a los efectos de cumplimentar los requerimientos de la Resolución de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) N° 85/13, dentro del proceso de acreditación de la Carrera; y

CONSIDERANDO:

Que la presente solicitud se origina por Resolución de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) N° 85/13, dentro del proceso de acreditación que la Carrera debe cumplimentar;

Que según la normativa vigente, Ordenanza N° 01-HCD-99, 05-HCD-99 y 331-T-2009, son las Escuelas de las Carreras, los órganos que tienen por función la modificación y/o actualización de los Planes de Estudios;

Lo informado por la Secretaría Académica Área Ingeniería a fs. 13;

Lo aconsejado por la Comisión de ENSEÑANZA, tratado y aprobado en sesión del día de la fecha por unanimidad;

EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

RESUELVE:

Art. 1º).- Aprobar la Documentación Respuesta a la Vista presentada por la Escuela de INGENIERÍA BIOMÉDICA, que como ANEXO I, forma parte de la presente Resolución.





FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

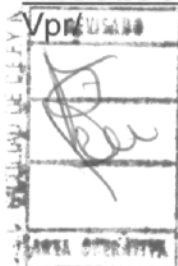
Art. 2º).- Dese al Registro de Resoluciones, notifíquese a la Escuela de Ingeniería Biomédica y gírense las presentes actuaciones a la Secretaría Académica Área Ingeniería para elevar las presentes actuaciones a la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).
DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL H. CONSEJO DIRECTIVO EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA, A LOS VEINTIOCHO DÍAS DEL MES DE FEBRERO DEL AÑO DOS MIL CATORCE.


Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. ROBERTO E. TERZARIOL
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba

RESOLUCION Nº 69-H.C.D.-2014.-





Mural del artista plástico Eduardo Pozzi, año 2007 (2,7 m x 29 m) - Patio Cubierto del Edificio Ciudad Universitaria de la FCEyN - UNC



Facultad de
Ciencias Exactas
Físicas y Naturales

SEGUNDO CICLO PROCESO DE ACREDITACIÓN

CARRERA INGENIERÍA BIOMÉDICA

**Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba**

Respuesta a la Vista

Febrero de 2014



Handwritten signature and mark.

ÍNDICE

Pág.

Requerimiento 1

Implementar actividades de formación experimental relacionadas con óptica geométrica en el marco de la asignatura Física I..... 2

Requerimiento 2

Explicitar la descripción de las actividades teóricas y prácticas, los contenidos analíticos, la bibliografía, las metodologías de enseñanza y las formas de evaluación en el programa analítico de la asignatura Teoría de Redes y Control..... 3

Requerimiento 3

En el Formulario Electrónico, consignar la carga horaria relacionada con el área de Biología y adecuar la correspondiente a las actividades de proyecto y diseño, la resolución de problemas de Ingeniería y la formación experimental..... 4

3a) Consignar la carga horaria relacionada con el área de Biología..... 5

3b) Adecuar la carga horaria correspondiente a resolución de problemas de ingeniería..... 5

3c) Adecuar la carga horaria correspondiente a actividades de proyecto y diseño..... 6

3d) Adecuar la carga horaria correspondiente a formación experimental..... 7

Requerimiento 4

Emplear el título establecido en la correspondiente normativa del Consejo Superior para denominar a la asignatura Anatomía Humana en su programa analítico y su ficha de actividad curricular en el Formulario Electrónico..... 8



Ingeniería Biomédica – FCEFyN – UNC

Respuesta a la vista Segundo Ciclo Proceso de Acreditación

Respuesta a los cuatro requerimientos realizados con motivo del proceso de evaluación del Segundo Ciclo del Proceso de Acreditación de la carrera de Ingeniería Biomédica de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba.

Requerimiento 1:

- 1) Implementar actividades de formación experimental relacionadas con óptica geométrica en el marco de la asignatura Física I.

Texto que justifica el requerimiento 1:

Página 10. “Con respecto a la formación experimental en laboratorio, se observa que en el área de Física, la materia Física I realiza adecuadamente actividades experimentales sobre temas de mecánica y calorimetría, pero en su planificación no se incluyen **prácticas de óptica geométrica**. Por lo expuesto, se realiza un requerimiento. En la asignatura Física II, se implementan actividades relacionadas con electricidad, magnetismo y óptica física.”

Respuesta al requerimiento 1:

De acuerdo a lo requerido, se incluyeron actividades prácticas sobre óptica geométrica en el programa analítico de la asignatura Física I.

Concretamente, dentro del listado de actividades prácticas experimentales se agregó el siguiente tema:

Tema 9. Óptica geométrica. Determinación del índice de refracción. Lentes delgados.

Dicha modificación fue elevada al HCD para su aprobación mediante expediente EXP-UNC: 0066538/2013, titulado "Dpto Física eleva programas Física I y Física II. La modificación del Programa de Física I no cambia ni el nombre de la materia ni sus contenidos mínimos con respecto al plan de estudios vigente aprobado oportunamente por la Resolución N° 252-HCS-2006 del 06 Junio 2006 Consejo Superior UNC y posteriormente aprobado por Resolución N° 1106/08 del 11 Agosto 2008 del Ministerio de Educación de la Nación.

Se adjunta el programa analítico de Física I donde se incluye el cambio requerido por los pares evaluadores y la copia de la Resolución /HCD/2014 que aprueba el cambio.



Man 7

Requerimiento 2:

- 2) Explicitar la descripción de las actividades teóricas y prácticas, los contenidos analíticos, la bibliografía, las metodologías de enseñanza y las formas de evaluación en el programa analítico de la asignatura Teoría de Redes y Control.

Texto que justifica el requerimiento 2:

Página 11. “Los programas de las asignaturas explicitan la descripción de las actividades teóricas y prácticas, los objetivos, los contenidos, la bibliografía, las metodologías de enseñanza y las formas de evaluación. No obstante, el correspondiente a la materia **Teoría de Redes y Control** no incluye la mayoría de los elementos mencionados (la descripción de las actividades teóricas y prácticas, los contenidos analíticos, la bibliografía, las metodologías de enseñanza y las formas de evaluación)”.

Respuesta al requerimiento 2:

El programa analítico COMPLETO de la asignatura Teoría de Redes y Control fue elevado al HCD para su aprobación mediante expediente EXP-UNC: 0066605/2013. El Programa no cambia ni el nombre de la materia ni sus contenidos mínimos con respecto al plan de estudios vigente aprobado por la Res. N° 252-HCS-2006 del Consejo Superior UNC y posteriormente por Res. N° 1106/08 del Ministerio de Educación de la Nación.

El programa de la Asignatura fue aprobado por Res /HCD/2014. Se adjunta el programa analítico de la asignatura que quedó con la siguiente carga horaria.

Distribución de la carga horaria de la asignatura Teoría de Redes y Control

ACTIVIDAD		HORAS
TEÓRICA		32
PRÁCTICA	EJERCICIOS	10
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA	10
	FORMACIÓN EXPERIMENTAL	10
	ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO	10
	PRÁCTICA SUPERVISADA	0
TOTAL DE LA CARGA HORARIA		72

En consecuencia se modificó la carga horaria de formación práctica de la asignatura “Teoría de Redes y Control” en el Formulario Electrónico introduciendo los siguientes cambios:

ACTIVIDAD	Horas Actuales	Horas Anteriores	Diferencia de Horas
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA	10	20	-10
FORMACIÓN EXPERIMENTAL	10	10	0
ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO	10	20	-10



Requerimiento 3:

- 3)** En el Formulario Electrónico, consignar la carga horaria relacionada con el área de Biología y adecuar la correspondiente a las actividades de proyecto y diseño, la resolución de problemas de Ingeniería y la formación experimental.

- 3a)** Consignar la carga horaria relacionada con el área de Biología.

Texto que justifica el requerimiento **3a**:

Página 9. “En el Formulario Electrónico, el campo perteneciente a la carga horaria del área de Biología se encuentra vacío. Se observa que las horas correspondientes a Introducción a la Biología, Química Orgánica y Biológica y Anatomía Humana, asignaturas con contenidos relacionados con la Biología que suman más de 150 horas, fueron vinculadas con otras áreas del bloque y otros contenidos. Por este motivo, se formula un requerimiento”.

- 3b)** Adecuar la carga horaria correspondiente a resolución de problemas de ingeniería.

Texto que justifica el requerimiento **3b**:

Página 9. “En el Formulario Electrónico, dentro de las 525 horas registradas como correspondientes a resolución de problemas de Ingeniería, se contabilizaron asignaturas que se encuentran en los dos primeros años de la carrera, niveles en los que los estudiantes aún no cuentan con las competencias suficientes para aplicar este tipo de actividad integradora. Las actividades curriculares a las que se hace referencia son: Química Orgánica y Biológica; Introducción a la Biología y Física Biomédica. Por este motivo, se formula un requerimiento”.

- 3c)** Adecuar la carga horaria correspondiente a actividades de proyecto y diseño.

Texto que justifica el requerimiento **3c**:

Página 9. “En el Formulario Electrónico, dentro de las horas registradas como correspondientes a actividades de proyecto y diseño, se contabilizaron asignaturas que se encuentran en los dos primeros años de la carrera, niveles en los que los estudiantes aún no cuentan con las competencias suficientes para aplicar este tipo de actividad integradora. Se registraron 20 horas en la materia Taller y Laboratorio (asignatura del primer cuatrimestre) y 10 horas en Anatomía Humana (actividad curricular de segundo año). Por este motivo, se formula un requerimiento”.

- 3d)** Adecuar la carga horaria correspondiente a formación experimental.

Texto que justifica el requerimiento **3d**:

Página 10. “En el Formulario Electrónico, dentro de las 526 horas computadas como correspondientes a la formación experimental, se incluyen 7 horas en Métodos Numéricos y no corresponde ya que el programa de esta asignatura no especifica prácticas experimentales en laboratorio o campo que requieran el uso de instrumental de medición con adquisición y análisis de datos. Por lo expuesto, se formula un requerimiento dirigido a revisar la asignación de horas de formación experimental”.



Respuesta al requerimiento 3a:

Se han realizado cambios en el Formulario Electrónico, de acuerdo al requerimiento efectuado por CONEAU en cuanto a la carga horaria del área Biología:

Según se muestra en la Tabla 2.8 de la página 102 de la Autoevaluación, integran el área de Biología las siguientes cuatro actividades curriculares del plan de estudio:

- * Anatomía para Ingenieros:96 hs
- * Física Biomédica: 48 hs
- * Fisiología Humana: 96 hs
- * Introducción a la Biología: 72 hs

De esa manera, en el área Biología hay un total de 312 hs y se supera el mínimo de 150 hs. requerido por la Resolución 1603/2004.

Respuesta al requerimiento 3b:

En las asignaturas “Química Orgánica y Biológica”; “Introducción a la Biología” y “Física Biomédica” se ha adecuado la carga horaria modificando los Programas Analíticos de esas Asignaturas de acuerdo a lo solicitado por los pares evaluadores.

Se pasaron las horas de Resolución de Problemas Abiertos de Ingeniería a horas de Ejercitación. Esto se muestra en las siguientes tres tablas:

Distribución de la Carga Horaria: Asignatura “Química Orgánica y Biológica”

ACTIVIDAD		HORAS
TEÓRICA		40
PRÁCTICA	EJERCICIOS	24
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA	0
	FORMACIÓN EXPERIMENTAL	8
	ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO	0
	PRÁCTICA SUPERVISADA	0
TOTAL DE LA CARGA HORARIA		72

Distribución de la Carga Horaria: Asignatura “Introducción a la Biología”

ACTIVIDAD		HORAS
TEÓRICA		32
PRÁCTICA	EJERCICIOS	24
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA	0
	FORMACIÓN EXPERIMENTAL	16
	ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO	0
	PRÁCTICA SUPERVISADA	0
TOTAL DE LA CARGA HORARIA		72



Man 7

Distribución de la Carga Horaria: Asignatura “Física Biomédica”

ACTIVIDAD		HORAS
TEÓRICA		10
PRÁCTICA	EJERCICIOS	10
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA	0
	FORMACIÓN EXPERIMENTAL	18
	ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO	10
	PRÁCTICA SUPERVISADA	0
TOTAL DE LA CARGA HORARIA		48

Las modificaciones fueron elevadas al HCD para su aprobación mediante expediente EXP-UNC: 0066429/2013 y fueron aprobadas por Res /HCD/2014. Los Programas no cambian ni el nombre de las materias ni sus contenidos mínimos con respecto al plan de estudios vigente aprobado por la Resolución 252-HCS-2006 del Consejo Superior UNC y por Resolución 1106/08 del Ministerio de Educación de la Nación.

En consecuencia en el Formulario Electrónico se modificaron las tres asignaturas (“Química Orgánica y Biológica”, “Introducción a la Biología” y “Física Biomédica”) de modo que ahora no tienen carga horaria dedicada a la Resolución de Problemas de Ingeniería.

Esta modificación reduce la carga total dedicada a Problemas abiertos de Ingeniería pasando de 525 hs a 483 hs que superan el mínimo de 150 hs requerido por la Res. 1603/2004.

Respuesta al requerimiento 3c:

En la asignatura “**Taller y Laboratorio**” se había asignado por error 20 horas de actividades de proyecto y diseño ya que el programa analítico de la asignatura enviado a CONEAU en febrero de 2013 esa actividad curricular no tiene carga horaria dedicada a actividades de proyecto y diseño. En consecuencia se corrigió el error en el Formulario Electrónico.

En la asignatura “**Anatomía para Ingenieros**” se ha adecuado la carga horaria modificando el Programa Analítico de esas Asignatura de acuerdo a lo solicitado por los pares evaluadores pasando las horas de actividades de proyecto y diseño a horas de Ejercitación. Esto se muestra en la siguiente tabla:

Distribución de la Carga Horaria: Asignatura “Anatomía para Ingenieros”

ACTIVIDAD		HORAS
TEÓRICA		51
PRÁCTICA	EJERCICIOS	10
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA	15
	FORMACIÓN EXPERIMENTAL	20
	ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO	0
	PRÁCTICA SUPERVISADA	0
TOTAL DE LA CARGA HORARIA		96



Dicha modificación fue elevada al HCD para su aprobación mediante EXP-UNC: 0066428/2013. Los Programas no cambian ni el nombre de las materias ni sus contenidos mínimos con respecto al plan de estudios vigente aprobado por la Res. N° 252-HCS-2006 del Consejo Superior UNC y por Res. N° 1106/08 del Ministerio de Educación de la Nación.

Se adjunta el programa analítico de la asignatura "Anatomía para Ingenieros" aprobado por Resolución /HCD/2014 donde se incluyen los cambios requeridos por los pares evaluadores.

Con esas dos modificaciones (20 hs en "Taller y Laboratorio" y 10 hs en "Anatomía para Ingenieros" se reduce la carga total dedicada a actividades de proyecto y diseño en 30 hs. Por otro lado disminuyeron otras 10 hs por el cambio en la asignatura "Teoría de Redes y Control" como se mencionó en la respuesta al requerimiento 2.

En consecuencia la carga horaria total dedicada a actividades de proyecto y diseño pasó de 263 hs a 223 hs. Eso supera el mínimo de 200 hs requerido por la Res. 1603/2004.

Respuesta al requerimiento 3d:

En la asignatura "Métodos Numéricos" se ha adecuado la carga horaria modificando el Programa Analítico de esa Asignatura de acuerdo a lo solicitado por los pares evaluadores pasando las horas de formación experimental a horas de Ejercitación. Esto se muestra en la siguiente tabla:

Distribución de la Carga Horaria: Asignatura Métodos Numéricos

ACTIVIDAD		HORAS
TEÓRICA		30
PRÁCTICA	EJERCICIOS	30
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA	0
	FORMACIÓN EXPERIMENTAL	0
	ACTIVIDADES DE PROYECTO Y DISEÑO	0
	PRÁCTICA SUPERVISADA	0
TOTAL DE LA CARGA HORARIA		60

En el Formulario Electrónico se modificó la asignatura "Métodos Numéricos" de la carrera de Ingeniería Biomédica de modo que ahora no tiene carga horaria dedicada a formación experimental.

Dicha modificación fue elevada al HCD para su aprobación mediante expediente EXP-UNC: 0066426/2013 y fue aprobada por Res. /HCD/2014.

Se adjunta el programa analítico donde se incluyen los cambios requeridos por los pares evaluadores. No cambian ni el nombre de la materia ni sus contenidos mínimos con respecto al plan de estudios vigente aprobado por la Res. N° 252-HCS-2006 del Consejo Superior UNC y por Res. N° 1106/08 del Ministerio de Educación de la Nación.

La modificación en la asignatura "Métodos Numéricos" reduce la carga total dedicada a actividades de proyecto y diseño en 7 horas lo que se suma a la disminución de otras 10 hs por la modificación en "Teoría de Redes y Control" como se mencionó en la respuesta al requerimiento 2.

En consecuencia la carga horaria total dedicada a formación experimental pasó de 526 hs a 509 hs. Eso supera el mínimo de 200 hs requerido por la Res. 1603/2004.

Para 7

Requerimiento 4:

- 4) Emplear el título establecido en la correspondiente normativa del Consejo Superior para denominar a la asignatura Anatomía Humana en su programa analítico y su ficha de actividad curricular en el Formulario Electrónico.

Texto que justifica el requerimiento 4

Página 11. “A partir del análisis de los programas analíticos y del Formulario Electrónico, se observa que, en estos documentos, una asignatura posee una denominación (**Anatomía para Ingenieros**), que difiere con el título asignado en la normativa que aprueba el plan de estudios (Anatomía Humana). Por estos motivos, se formula un requerimiento.

Respuesta al Requerimiento 4:

Con referencia a la asignatura “Anatomía Humana”, en el año 2008 se solicitó al Honorable Consejo Directivo el cambio de nombre a “Anatomía para Ingenieros”, lo que fue aprobado por Res 152-HCD-2008.

Debido a un error de carácter administrativo por parte de nuestra Unidad Académica, no se solicitó en esa oportunidad la aprobación del cambio de nombre al Honorable Consejo Superior de la Universidad como corresponde en tales casos.

A partir del Requerimiento 4, y para subsanar el error se ha solicitado la aprobación por el HCS del cambio de nombre a la asignatura “Anatomía Humana” por medio del expediente EXP-UNC: 0064090/2013 de fecha 5 de diciembre de 2013. Concretamente se solicitó la ratificación de la Res. 1252-HCD-2008.

En la página siguiente se adjunta la Res 152-HCD-2008

Res
7





FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

VISTO:

El Expte. 10-08-23110 por el cual el Coordinador de la Carrera Ingeniería BIOMEDICA, solicita el cambio de denominación de la Asignatura "ANATOMÍA HUMANA" de la carrera de Ingeniería Biomédica por el de "ANATOMÍA PARA INGENIEROS"; y

CONSIDERANDO:

La fundamentación presentada por el Profesor Encargado de la Cátedra, por el Coordinador de la Carrera de Ingeniería Biomédica de la Facultad de Ciencias Médicas a fs. 1 y por el Coordinador de la Carrera Ingeniería BIOMEDICA a fs. 2;

La coincidencia en contenido entre las materias "ANATOMÍA HUMANA" y "ANATOMÍA PARA INGENIEROS";

Lo aconsejado por la Comisión de ENSEÑANZA;

EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

RESUELVE:

Art. 1º).- Autorizar el cambio de nombre de la Asignatura "ANATOMÍA HUMANA" de la Carrera INGENIERÍA BIOMÉDICA por "ANATOMÍA PARA INGENIEROS".

Art. 2º).- Notifíquese al Coordinador de la Carrera Ingeniería Biomédica, al Área Apoyo Administrativo a la Función Docente, a Oficialía, dése al Registro de Resoluciones y archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL H. CONSEJO DIRECTIVO EN LA CIUDAD DE CORDOBA A LOS ONCE DIAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL OCHO.


Prof. Dr. ALEJANDRO T. BREWER
Secretario Académico
Área Ingeniería
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

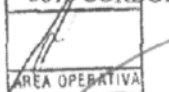



Prof. Dr. GABRIEL BERNARDELLO
VICE DECANO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

U.N.C. FACULTAD DE C.E.F. Y N.

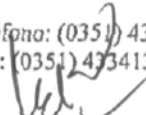
RESOLUCION Nº 152 - H.C.D. - 2008.-


Gaa/
Av. Vélez Sarsfield 1600
5016 CORDOBA - República Argentina


Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



Teléfono: (0351) 4334139/4334140
Fax: (0351) 4334139


Prof. Ing. ROBERTO E. TERZARIOL
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba