FECHA DE EXPEDICIÓN: 21/01/2019

FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA: 21/02/2019

ACUERDO 020 DE 2019

(Acta 001 del 21 de enero)

"Por el cual se derogan los Acuerdos 08 de 2016 y 15 de 2017 del Consejo de la Facultad de Ciencias y se establecen las asignaturas del plan de estudios del programa curricular de Ingeniería Biológica de la Facultad de Ciencias Sede Medellín"

EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

En uso de sus atribuciones legales y en especial las establecidas en el Artículo 8 del Acuerdo 12 de 2009 del Consejo Académico, y

CONSIDERANDO

QUE según el Acuerdo 109 de 2016 del Consejo Académico, se realizó la distribución de los **ciento sesenta y cuatro (164)** créditos exigidos del programa curricular de Ingeniería Biológica, de la Facultad de Ciencias de la Sede Medellín de la siguiente manera:

a. **Componente de Fundamentación**: sesenta y siete (67) créditos exigidos, de los cuales el estudiante deberá aprobar cincuenta y cuatro (54) créditos correspondientes a asignaturas obligatorias y trece (13) créditos correspondientes a asignaturas optativas.
b. **Componente de Formación Disciplinar o Profesional**: sesenta y cinco (65) créditos exigidos, de los cuales el estudiante deberá aprobar cincuenta y tres (53) créditos correspondientes a asignaturas obligatorias y doce (12) créditos correspondientes a asignaturas optativas.
c. **Componente de Libre Elección:** treinta y dos (32) créditos exigidos, que corresponden al 20% del total de créditos del plan de estudios.

QUE mediante Acuerdo 08 de 2016 el Consejo de la Facultad de Ciencias estableció las asignaturas del plan de estudios del programa curricular de **Ingeniería Biológica** el cual fue modificado parcialmente por el Acuerdo 15 de 2017.

QUE mediante el Acta 18 del 5 de diciembre de 2018 el Comité Asesor del Programa Curricular **Ingeniería Biológica** recomendó corregir un error de ubicación de una asignatura optativa en una Agrupación de asignaturas obligatorias y hacer otras modificaciones las cuales se detallan a continuación:

- Incluir la asignatura optativa **3009350-Termodinámica y Bioenergética** dentro del Componente de Formación Disciplinar o Profesional en la Agrupación: Ingeniería biológica aplicada.
- Eliminar la asignatura **3006835-Genética** como prerrequisito de la asignatura **3006820-Ingeniería Genética.**
- Incluir la asignatura **3006817-Biología Molecular** como prerrequisito de la asignatura **3006802-Biología Celular.**

QUE el Consejo de Facultad en su sesión del 10 de diciembre de 2018, Acta CF-22, recibió la recomendación del Comité Asesor del programa Curricular de Ingeniería Biológica, para adelantar dicha modificación, y se solicitó revisar la proyección y aplicación del Acuerdo con la Dirección Académica de la Sede.

QUE el Consejo de la Facultad, en mérito de lo expuesto y previa recomendación de la Dirección Académica de la Sede, en su sesión del 21 de enero de 2019 Acta CF-001,

ACUERDA

ARTÍCULO 1. Las asignaturas obligatorias y optativas del plan de estudios del programa curricular de pregrado **Ingeniería Biológica** de la Facultad de Ciencias de la Sede Medellín, quedan especificadas de la siguiente manera:

A) COMPONENTE DE FUNDAMENTACIÓN

Agrupación: Herramientas Informáticas

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Asignatura Prerrequisito / Correquisito		
				Código	Nombre	Requisitos
3007742	Fundamentos de Programación	3	NO			
3007741	Estructura de Datos	3	NO			
3007743	Programación Lógica y Funcional	3	NO			
3007324	Investigación de Operaciones I	3	NO			
3006907	Métodos numéricos	3	NO			

Créditos exigidos en la agrupación Herramientas Informáticas: **tres (3)**

Agrupación: Física

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Asignatura Prerrequisito/ Correquisito		
				Código	Nombre	Requisitos
1000019	Física Mecánica	4	SI	1000004	Cálculo Diferencial	Prerrequisito
1000020	Física de Oscilaciones Ondas y Óptica	4	NO	1000019	Física Mecánica	Prerrequisito
1000017	Física Electricidad y Magnetismo	4	NO	1000019	Física Mecánica	Prerrequisito

Créditos exigidos en la agrupación Física: **ocho (8)**

Agrupación: Administrativas

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Asignatura Prerrequisito / Correquisito		
				Código	Nombre	Requisitos
3007295	Gestión del Talento Humano	3	NO			
3007297	Ingeniería Económica	3	NO			
3007333	Teoría de la Gestión	3	NO			
3007282	Administración Financiera	3	NO			
3007315	Gerencia de Mercadeo	3	NO			
3007293	Gerencia de Proyectos	3	NO			
3007298	Introducción a las Finanzas Corporativas	3	NO			

Créditos exigidos en la agrupación Administrativas: **seis (6)**

Agrupación: Matemáticas y Estadística

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Asignatura Prerrequisito / Correquisito		
				Código	Nombre	Requisitos
1000004	Cálculo Diferencial	4	SI			

1000005	Cálculo Integral	4	SI	1000004	Cálculo Diferencial	Prerrequisito
1000006	Cálculo en Varias Variables	4	SI	1000005	Cálculo Integral	Prerrequisito
1000007	Ecuaciones Diferenciales	4	SI	1000005	Cálculo Integral	Prerrequisito
3010325	Bioestadística	3	SI	1000005	Cálculo Integral	Prerrequisito
1000003	Algebra Lineal	4	SI			

Créditos exigidos en la agrupación Matemáticas y Estadística: **veinte y tres (23)**

Agrupación: Química

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Asignatura Prerrequisito / Correquisito		
				Código	Nombre	Requisitos
3006829	Química General	3	SI			
3006825	Laboratorio de Química General	2	SI	3006829	Química General	Correquisito
3006837	Introducción a la Bioquímica	3	SI	3006829	Química General	Prerrequisito
3006838	Laboratorio de Introducción a la Bioquímica	2	SI	3006837	Introducción a la Bioquímica	Correquisito
3006828	Bioquímica	3	SI	3006837	Introducción a la Bioquímica	Prerrequisito
3006827	Laboratorio de Bioquímica	2	SI	3006828	Bioquímica	Correquisito
3007421	Química Analítica	3	SI	3006829	Química General	Prerrequisito
				3006825	Laboratorio de Química General	Prerrequisito
3007423	Laboratorio de Química Analítica	2	SI	3007421	Química Analítica	Correquisito

Créditos exigidos en la agrupación Química: **veinte (20)**

Agrupación: Biología

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Asignatura Prerrequisito/ Correquisito		
				Código	Nombre	Requisitos
1000009	Biología General	3	SI			
3006802	Biología Celular	4	SI	3006817	Biología Molecular	Prerrequisito

Créditos exigidos en la agrupación Biología: **siete (7)**

A) COMPONENTE DE FORMACIÓN DISCIPLINAR O PROFESIONAL:

Agrupación: Ingeniería biológica aplicada

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Asignatura Prerrequisito / Correquisito		
				Código	Nombre	Req
3008596	Microbiología General	3	SI	1000009	Biología General	Prerr
3009277	Laboratorio de Microbiología General	1	SI	3008596	Microbiología General	Corr
3006817	Biología Molecular	4	SI	3006828	Bioquímica	Prerr
3006809	Ingeniería de las Reacciones Biológicas	4	SI	3006814	Ingeniería Bioquímica	Prerr
				3007822	Operaciones de Transferencia de Masa	Corr
3009897	Ingeniería de Procesos Biológicos	4	NO	3006809	Ingeniería de las Reacciones Biológicas	Corr
3006821	Ecología	4	NO	3010325	Bioestadística	Prerr

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Asignatura Prerrequisito / Correquisito		
				Código	Nombre	Req
3006804	Ecología Matemática	4	NO	1000009	Biología General	Prerr
				3010325	Bioestadística	Prerr
3007012	Biorremediación	4	NO			
3006835	Genética	4	NO	3006802	Biología Celular	Prerr
				3010325	Bioestadística (1)	Prerr
3006820	Ingeniería Genética	4	NO	3006817	Biología Molecular	Prerr
3006796	Fundamentos en Cultivos Celulares	4	NO	3006802	Biología Celular	Prerr
3006810	Modelamiento y Simulación de Bioprocesos	4	NO	3006814	Ingeniería Bioquímica	Prerr
3006823	Fermentaciones Industriales	4	NO	3006814	Ingeniería Bioquímica	Prerr
3006840	Tecnología Enzimática	4	NO	3006837	Introducción a la Bioquímica	Prerr
3006839	Química de Alimentos	4	NO	3006837	Introducción a la Bioquímica	Prerr
3006836	Bioquímica de Alimentos	4	NO	3006837	Introducción a la Bioquímica	Prerr
3006798	Microbiología de Alimentos	4	NO	3006813	Microbiología General	Prerr
3006830	Bioinformática	4	NO	3006817	Biología Molecular	Prerr
3006831	Ingeniería de Biomoléculas	4	NO	3006817	Biología Molecular	Prerr
3006833	Microbiología Molecular	4	NO			
3009350	Termodinámica y Bioenergética	4	NO	3007826	Termodinámica General	Prerr

Créditos exigidos en la agrupación Ingeniería biológica aplicada: **veinticuatro (24)**

Agrupación: Operaciones unitarias

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Asignatura Prerrequisito / Correquisito		
				Código	Nombre	Requisitos
3006814	Ingeniería Bioquímica	4	SI	3007811	Balances de Materia y Energía	Prerrequisit
				3007814	Fenómenos de Transporte	Prerrequisit
3007821	Operaciones de Transferencia de Cantidad de Movimiento	4	SI	3007814	Fenómenos de Transporte	Prerrequisit
3007820	Operaciones de Transferencia de Calor	4	SI	3007814	Fenómenos de Transporte	Prerrequisit
3007822	Operaciones de Transferencia de Masa	4	SI	3007814	Fenómenos de Transporte	Prerrequisit
3007422	Laboratorio de Procesos Biológicos	3	SI	3007821	Operaciones de Transferencia de Cantidad de Movimiento	Prerrequisit
				3007820	Operaciones de Transferencia de Calor	Prerrequisit
				3007822	Operaciones de Transferencia de Masa	Prerrequisit

Créditos exigidos en la agrupación Operaciones unitarias: **diecinueve (19)**

Agrupación: Ciencias básicas de la ingeniería

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Asignatura Prerrequisito / Correquisito		
				Código	Nombre	Requisitos
3007826	Termodinámica General	4	SI	1000004	Cálculo Diferencial	Prerrequisito
3007811	Balances de Materia y Energía	4	SI	3007826	Termodinámica General	Prerrequisito
3007814	Fenómenos de Transporte	4	SI	1000007	Ecuaciones Diferenciales	Prerrequisito
3006812	Introducción a la Ingeniería Biológica	2	SI			

Créditos exigidos en la agrupación Ciencias básicas de la ingeniería: **catorce (14)**

Agrupación: Trabajo de Grado

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Asignatura Prerrequisito / Correquisito
				Requisito
3006942	Trabajo de Grado	8	SI	Haber aprobado 49 créditos (75%) del total de créditos exigidos en el Componente de Formación Disciplinar o Profesional.
3006943	Cursos de posgrado			

Créditos exigidos en la agrupación Trabajo de Grado: **ocho (8)**

ARTÍCULO 2. Régimen de transición. El presente Acuerdo rige a partir de su publicación en el sistema de Información Normativa, Jurisprudencial y de Conceptos ¿ Régimen Legal de la Universidad Nacional de Colombia y deroga los Acuerdos 08 de 2016 y 15 de 2017 del Consejo de la Facultad de Ciencias.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Medellín, a los veintiún 21 días del mes de enero de dos mil diecinueve (2019)

JORGE ANSELMO PUERTA ORTIZ

Presidente

BLANCA FABIOLA ESPEJO BENAVIDES

Secretario