



Asunto: Aprobar dictado de asignatura optativa.

C. D. 5333

CUDAP: EXP-UBA: 90.998/17

Cdad. Autónoma de Bs. As., 21 de noviembre de 2017.

V I S T O las presentes actuaciones – CUDAP: EXP-UBA: 90.998/17 – mediante las cuales la señora profesora regular adjunta de la cátedra de Química Inorgánica y Analítica del Departamento de Recursos Naturales y Ambiente, Dra. Martha F. BARGIELA eleva nota en la que solicita modificar la categoría del Viaje de Motivación a la Planta Depuradora de Aguas Cooperativa Martín Coronado (COMACO) bajo el título “*Calidad de Agua como Problemática Ambiental*”, aprobado por resolución C.D. 4541/13 a la de asignatura optativa para las carreras de Agronomía, Licenciatura en Ciencias Ambientales, Tecnicatura en Producción Vegetal Orgánica, Tecnicatura en Floricultura, Tecnicatura en Jardinería, otorgando un (1) crédito. Asimismo se acreditará como Taller de Práctica I para la carrera de Agronomía, plan de estudios 2017 y,

CONSIDERANDO:

Que la citada asignatura fue evaluada y aprobada por la Comisión Curricular de la carrera de Agronomía.

Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA
R E S U E L V E:**

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el dictado de la asignatura optativa *Calidad de Agua como Problemática Ambiental* para las carreras de Agronomía, Licenciatura en Ciencias Ambientales, Tecnicatura en Producción Vegetal Orgánica, Tecnicatura en Floricultura y Tecnicatura en Jardinería, otorgando un (1) crédito, según el Anexo que forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Establecer que esta asignatura optativa puede ser utilizada para acreditar la asignatura obligatoria *Taller de Práctica I: Introducción a los Estudios Universitarios y Agronómicos*, para la carrera de Agronomía, plan de estudios 2017.

ARTÍCULO 3º.- Dejar sin efecto la resolución C.D. 4541/13.

ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese, pase a las Direcciones de Concursos Docentes, de Ingreso, Alumnos y Graduados y de Biblioteca a sus efectos. Cumplido, resérvese en la Dirección General de Asuntos Académicos (Dirección de Consejo Directivo) para dar cuenta al Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.




Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ
Secretaria Académica


Ing. Agr. Rodolfo A. GOLLUSCIO
Decano

RESOLUCIÓN C. D. 5333



Asunto: Continuación de la resolución C.D. 5333/17.-

C. D. 5333
CUDAP: EXP-UBA: 90.998/17
//2..

ANEXO

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
Nombre de la Asignatura: Calidad de Aguas como Problemática Ambiental Tipo de asignatura: optativa Cátedra /área: Química Inorgánica y Analítica Departamento: Recursos Naturales y Ambiente Carrera/s: Licenciatura en Ciencias Ambientales, Agronomía, Tecnicatura en Producción Vegetal Orgánica, Tecnicatura en Floricultura y Tecnicatura en Jardinería
2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA
Duración: Mensual Profesor Responsable de la Asignatura: Martha F. Bargiela Equipo Docente: Guillermo Fernandez, Alma Luna Martínez Carga Horaria (en horas y créditos): 16 hs (1 crédito) Modalidad: Viaje motivacional Requerimientos para el cursado: <i>CBC aprobado</i> para los alumnos de Licenciatura en Ciencias Ambientales y Agronomía. <i>Química General Aplicada aprobada</i> para los alumnos de las Tecnicatura en Producción Vegetal Orgánica; Tecnicatura en Floricultura y Tecnicatura en Jardinería Para los alumnos de la carrera de Agronomía, se podrá acreditar como Taller de Práctica I Cupos limitados.
3. FUNDAMENTACIÓN
La calidad del agua se refiere a las características físicas, químicas y biológicas de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos. Estas características afectan la capacidad del agua para sustentar tanto a las comunidades humanas como la vida vegetal y animal. Las características biológicas, químicas y físicas del agua afectan su capacidad para sustentar la vida y su idoneidad para consumo y uso humano. Varios problemas de calidad del agua, incluidas la sedimentación, la eutrofización y la contaminación por bacterias y sustancias tóxicas, han persistido durante décadas.



Asunto: Continuación de la resolución C.D. 5333/17.-

C. D. 5333

CUDAP: EXP-UBA: 90.998/17

//3..

Los productos residuales de las actividades humanas (aguas residuales, escorrentías, emisiones industriales urbanas y contaminación atmosférica) afectan la calidad del agua. De igual modo, las modificaciones al paisaje pueden socavar los procesos naturales de purificación del vital líquido a través de humedales e infiltración a los mantos freáticos.

El tratamiento de aguas tiene como finalidad obtener aguas con la calidad y características adecuadas al uso que se les vaya a dar, por lo que la combinación y naturaleza exacta de los procesos varía en función tanto de las propiedades de las aguas de partida como de su destino final. Cuando la aplicación es para el consumo humano y animal se organizan con frecuencia en tratamientos de potabilización y tratamientos de depuración de aguas residuales, aunque ambos comparten muchas operaciones.

Una estación de tratamiento de agua potable, es el conjunto de estructuras en las que se trata el agua de manera que se vuelva apta para el consumo humano. Existen diferentes tecnologías para potabilizar el agua, pero todas deben cumplir los mismos principios:

- Combinación de barreras múltiples (diferentes etapas del proceso de potabilización) para alcanzar bajas condiciones de riesgo,
- Tratamiento integrado para producir el efecto esperado,
- Tratamiento por objetivo (cada etapa del tratamiento tiene una meta específica relacionada con algún tipo de contaminante).

Si no se cuenta con un volumen de almacenamiento de agua potabilizada, la capacidad de la planta debe ser mayor que la demanda máxima diaria en el periodo de diseño. Además, una planta de tratamiento debe operar continuamente, aún con alguno de sus componentes en mantenimiento; por eso es necesario como mínimo dos unidades para cada proceso de la planta.

Las aguas residuales pueden provenir de actividades industriales o agrícolas y del uso doméstico. Los tratamientos de aguas industriales son muy variados, según el tipo de contaminación, y pueden incluir precipitación, neutralización, oxidación química y biológica, reducción, filtración, ósmosis, etc. En el caso de agua urbana, los tratamientos suelen incluir la siguiente secuencia:

- Pretratamiento
- Tratamiento primario
- Tratamiento secundario
- Tratamiento terciario

Las depuradoras de aguas domésticas o urbanas se denominan EDAR (Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales), y su núcleo es el tratamiento biológico o secundario, ya que la contaminación del agua residual urbana es fundamentalmente de carácter orgánico.

Los estudiantes integrarán los conocimientos esenciales de química, física y biología adquiridos hasta el momento, al observar en funcionamiento las diferentes etapas del proceso. Se acercarán a la complejidad de los componentes e interacciones involucradas que podrán profundizar a lo largo de las carreras en asignaturas como Química Aplicada, Química de la Contaminación, Tratamiento de aguas efluentes, y Calidad de aguas y contaminación, así como en las implicancias de su labor como futuros profesionales.



Asunto: Continuación de la resolución C.D. 5333/17.-

C. D. 5333

CUDAP: EXP-UBA: 90.998/17

//4..

4. OBJETIVOS

Objetivos generales y específicos

- Conocer el funcionamiento técnico, la capacidad de procesamiento de las plantas y la gestión de la provisión del servicio agua.
- Relacionar el acceso al servicio de agua potable con la importancia en la calidad de vida de la población y los distintos estratos sociales que la componen.
- Vincular herramientas incorporadas en los contenidos de la currícula con la calidad del agua y su impacto en la salud y el medio ambiente.
- Conocer la composición, el manejo y destino de los residuos cloacales.
- Conocer las distintas experiencias en la gestión del servicio de tratamiento, procesamiento y provisión.

5. CONTENIDOS

- Consumo, distribución, y accesibilidad al servicio de agua potable
- Metodología y etapas del Tratamientos de efluentes
- Estaciones de Tratamiento de Agua Potable y Estaciones de Depuración de Aguas Residuales
- El agua como derecho humano y bien social
- Experiencias en la gestión del servicio de tratamiento, procesamiento y provisión.

6. METODOLOGÍA

1. Se realizará un taller previo (3 hs) sobre la temática del agua con los ejes: consumo, distribución, accesibilidad al servicio de agua potable y tratamientos de efluentes, con sus particularidades según el caso. (Etapas y métodos de procesamiento)
2. Durante la visita a la planta (10 hs), se contará con un primer momento introductorio, contextualizando y describiendo el funcionamiento actual de la planta y/o unidad de procesamiento. Posteriormente se realizará el recorrido, donde se podrá observar las distintas etapas desarrolladas en la presentación.

Se proporcionará una planilla para que los estudiantes completen en base a sus observaciones, y la información que se les provea.

La planta a la que se realizará el viaje puede ser:

- a. Planta depuradora de Martín Coronado (COMACO) y Fundación COMACO – Suipacha 1845. Martín Coronado, BsAs. - Tel: 4842-3030. Distancia desde FAU-BA: 20 km de pavimento.
- b. AySA, Planta Potabilizadora Gral. San Martín – Av. De los Ombues. Palermo,



Asunto: Continuación de la resolución C.D. 5333/17.-

C. D. 5333

CUDAP: EXP-UBA: 90.998/17

//5..

C.A.B.A. tel: 6319-5053
3. Habrá un taller posterior al viaje (3 hs), para evaluar los conocimientos adquiridos durante la experiencia y generar un cierre con los/las participantes discutiendo las conclusiones logradas.
7. FORMAS DE EVALUACIÓN
Consiste en la presentación de un informe integrador y una exposición (posters/diapositivas) abordando los contenidos básicos de los temas discutidos en las reuniones previas y relacionándolos con la experiencia del viaje. (Grupos entre 3 y 6 personas)
8. CONDICIONES DE APROBACIÓN
Asistencia al viaje y a todos los encuentros. Alcanzar una calificación igual o superior a 4 (cuatro), que represente el 60% de los logros, que surgirá de la evaluación del desempeño en taller posterior al viaje, en el informe integrador escrito y en la exposición grupal.
9. BIBLIOGRAFÍA
- Orozco Barrenetxea C, Pérez Serrano A, González Delgado MN, Rodríguez Vidal FJ, Alfayate Blanco J, 2003. "Contaminación Ambiental, una Visión desde la Química", Barcelona, Edición Thomson. - Ramalho 1996. Tratamiento de aguas residuales Ed Reverté - Frank R. Spellman 2003. Handbook of Water and Wastewater Treatment Plant Operations

Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ
Secretaría Académica

Ing. Agr. Rodolfo A. GOLLUSCIO
Decano

RESOLUCIÓN C. D. 5333