



Adenda Programación docente de la asignatura **TÉCNICAS GENERALES DE LABORATORIO**
IES Ezequiel González (3º Evaluación del curso 2019-2020)

Adenda Programación docente de la asignatura TÉCNICAS GENERALES DE LABORATORIO (3º Evaluación del curso 2019-2020)			
Asignatura/Materia/Módulo	TÉCNICAS GENERALES DE LABORATORIO		
Etapas Educativas	CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR		
Curso	1º	Tipo/Carácter	NO OBLIGATORIO
Profesor/es responsable/s	MARÍA RAMÍREZ ARROYO		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)			
Departamento	DEPARTAMENTO DE SANIDAD		

• **COMPETENCIAS IMPRESCINDIBLES**

Estándares de aprendizaje y competencias están conectadas en cada uno de los bloques temáticos de la programación didáctica, siendo *las imprescindibles* para el tercer trimestre las siguientes:

- Realizar cálculos que permitan la preparativa de disoluciones y diluciones, valoraciones ácido base, buffers, etc.
- Conocer los procedimientos de separación de sustancias: destilación, filtración, centrifugación, electroforesis..., así como los equipos necesarios para estos fines.
- Realizar la valoración técnica de la coherencia y la fiabilidad de los resultados utilizando conceptos estadísticos básicos, así como análisis de gráficos junto con criterios de aceptación o rechazo.
- Conocer los sistemas de gestión de calidad en el laboratorio mediante normas, documentos, certificados y acreditaciones.

– **CONTENIDOS ESENCIALES (Pautas para la selección, concreción y priorización)**

Pautas para la selección, concreción y priorización:

Debido a la actual situación se han seleccionado aquellos contenidos que se consideran esenciales para la adquisición de las competencias por parte del alumnado y se detallan a continuación:

Bloque NÚMERO:5	“UNIDAD 5. DISOLUCIONES Y DILUCIONES”
Contenidos esenciales	
Esta unidad está compuesta por:	
<ol style="list-style-type: none">1. Medidas de masa mediante balanzas de precisión2. Medidas de volumen mediante material volumétrico3. Cálculo y preparación de disoluciones4. preparación de una disolución5. cálculo y preparación de diluciones	
Esta unidad se comenzó en la segunda evaluación y los alumnos disponen del pdf que les he aportado sobre el tema, así como de un libro de problemas en formato digital como complemento a la asignatura, que utilizamos en clase.	
Los puntos 1,2 y 4 ya han sido realizados con sus correspondientes prácticas, de manera que en	



esta tercera evaluación se desarrollarán más ampliamente los puntos 3 y 5 mediante la realización de problemas químicos de diversa índole: expresión de la concentración de una disolución en sus diferentes formas (molaridad, normalidad, molalidad, %...; estudio estequiométrico de las reacciones y ajuste sencillo de reacciones químicas, así como un repaso breve sobre problemas de equilibrio químico que posibilite adentrarse luego en el equilibrio ácido-base

Contenido en el que se incidirá menos o no se desarrollará (Se desarrollarán al inicio del curso siguiente)

Se desarrollará todo el contenido, luego no se propone nada para el curso siguiente

Bloque NÚMERO:6 “TÉCNICAS POTENCIOMÉTRICAS”

Contenidos esenciales

Esta unidad está compuesta por:

1. Ionización del agua
2. Los ácidos y bases
3. Las reacciones de neutralización
4. Curvas de valoración ácido-base
5. Tampones, amortiguadores, reguladores o buffer.
6. Indicadores
7. Técnicas electroquímica

Esta unidad se desarrollará utilizando el pdf que he aportado a los alumnos y complementándolo con el libro electrónico que seguimos en clase, así como con los recursos digitales que sean necesarios.

En esta unidad se analizará la naturaleza de ácidos y bases tanto desde un punto de vista histórico como según las modernas teorías que rigen en la actualidad y se desarrollarán las reacciones de neutralización, que los alumnos ya conocen puesto que hemos realizado ya algunos ejercicios con ellas.

Las reacciones de valoración ácido-base también se analizarán mediante supuestos prácticos que impliquen cálculo teórico y que permitan a los alumnos hacerse a la idea de cómo serían este tipo de reacciones en la práctica dentro del entorno del laboratorio. Para ello, aparte de ejercicios, se utilizarán medios digitales tales como páginas web, vídeos, etc que permitan una comprensión mayor. En este punto se tratarán también los indicadores y se estudiarán cuáles son más apropiados en función del pH.

Por otra parte, se hará un especial hincapié en disoluciones reguladoras, incluyendo un supuesto práctico de su preparación mediante tablas o haciendo uso de la ecuación de Henderson-Hasselbach.

Por último, se estudiarán las técnicas electroquímicas centrándonos especialmente en el pH-metro, sus componentes, variaciones, etc.



En todo momento se utilizarán los medios digitales que se consideren necesarios y se pedirá a los alumnos que realicen trabajos sobre alguna parte clave del tema para que luego lo expongan al resto del grupo.

En esta unidad se repasarán conceptos de formulación, en especial aquellos relacionados con oxoácidos y oxosales.

Contenido en el que se incidirá menos o no se desarrollará (Se desarrollarán al inicio del curso siguiente)

Se desarrollará todo el contenido, luego no se propone nada para el curso siguiente

Bloque NÚMERO:7 “TÉCNICAS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS DE SUSTANCIAS”

Contenidos esenciales

Esta unidad está compuesta por:

1. Precipitación
2. Centrifugación
3. Electroforesis
4. Cromatografías

Esta unidad se desarrollará utilizando el pdf que he aportado a los alumnos y se utilizarán también recursos digitales, tales como páginas web, vídeos ilustrativos, etc.

A su vez se pedirá a los alumnos que realicen un trabajo de investigación, por ejemplo la extracción de un compuesto activo, analizando qué técnicas son las más adecuadas.

Contenido en el que se incidirá menos o no se desarrollará (Se desarrollarán al inicio del curso siguiente)

Se desarrollará todo el contenido, luego no se propone nada para el curso siguiente

Bloque NÚMERO:9 y 10 “SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD” “VALORACIÓN DE UNA TÉCNICA”

Contenidos esenciales

Estas unidades constan de los siguientes contenidos:

1. Calidad, sistemas de gestión de calidad y aseguramiento de la calidad
 2. Los sistemas de gestión de calidad (sgc)
 3. ISO 15189:2007. Requisitos particulares para la calidad y la competencia en los laboratorios clínicos.
 4. Normativa de Castilla y León
-
1. La valoración técnica
 2. Errores analíticos en el laboratorio
 3. Tipos de pruebas o análisis que se pueden llevar a cabo en un laboratorio clínico
 4. La fiabilidad del método



5. Conceptos básicos de estadística
6. Valoración de resultados de una serie analítica
7. Representación de los valores en tablas.
8. Representación en gráficos
9. Control de calidad de resultados y realización de gráficas de control de calidad
10. Valores de referencia

Puesto que estas unidades comparten sus contenidos con Gestión de muestras, sólo se darán de forma breve mediante el desarrollo en clase del pdf correspondiente. Parte de los contenidos de la unidad 10 ya se han desarrollado en las evaluaciones anteriores mediante el conocimiento de los tipos de errores, el coeficiente de variabilidad y técnicas para el rechazo o la aceptación de valores dentro de una serie.

Contenido en el que se incidirá menos o no se desarrollará (Se desarrollarán al inicio del curso siguiente)

Se desarrollará todo el contenido, luego no se propone nada para el curso siguiente

Bloque NÚMERO:11	“FORMULACIÓN”
Contenidos esenciales	
Esta unidad está compuesta por: <ol style="list-style-type: none">1. Formulación inorgánica2. Formulación orgánica	
Esta unidad se ha estado trabajando a lo largo de todo el curso de forma continua en clase presencial. Los alumnos disponen tanto de un pdf que les he aportado como de un libro en formato pdf con las últimas actualizaciones de la IUPAC.	
A lo largo de este último trimestre nos centraremos en la formulación orgánica y haremos uso de la página web : alonso fórmula con test de autocorrección online .	
Contenido en el que se incidirá menos o no se desarrollará (Se desarrollarán al inicio del curso siguiente)	
La parte de química orgánica que no de tiempo a tratarse en este curso se dará en segundo en la asignatura de análisis bioquímico clínico como ya se ha hecho este curso con los de segundo.	

– TEMPORALIZACIÓN

CARGA LECTIVA AVANCE	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
BLOQUE T5	Semanas del 17/03/2020 al 30/04/2020
BLOQUE T6	Semanas del 11/05/2020 al 31/05/2020
BLOQUE T7	Semanas del 01/06/2020 al 11/06/2020
BLOQUE T9 Y 10	Semanas del 12/06/2020 al 19/06/2020



**Adenda Programación docente de la asignatura TÉCNICAS GENERALES DE LABORATORIO
IES Ezequiel González (3º Evaluación del curso 2019-2020)**

CARGA LECTIVA RECUPERACIÓN/CONSOLIDACIÓN	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
BLOQUES T11	Semana del 17/03/2020 al 31/05/2020 de mayo La formulación se ha trabajado de forma conjunta con los problemas del T5 y se continuará de la misma manera con los problemas del T6

• **METODOLOGÍAS y PRINCIPIOS METODOLÓGICOS**

Incidir en metodologías activas que favorecen el aprendizaje significativo y la motivación del alumnado.

Las metodologías que utilizo son el teams de la Junta de Castilla y León y me pongo en contacto con los alumnos tanto a través del chat como por videollamada, compartiendo documentos, pantalla y realizando un desarrollo en directo de los problemas para que ellos puedan visualizarlos como si se tratara de una clase presencial, a mayores también grabo la clase para aquellos alumnos que no puedan acudir a la clase a la hora señalada.

Mis horas de clase son Martes, Jueves y Viernes de 16:00 a 17:30.

Al mismo tiempo los alumnos también se encargan de pasar los problemas a limpio para ponerlos a disposición del grupo y se cuelgan en la plataforma.

Desde el inicio del curso también tengo contacto diario con ellos a través del correo electrónico para resolver sus dudas y corregir los trabajos, ejercicios y prácticas.

• **TAREAS, TRABAJOS, ACTIVIDADES O PRUEBAS A DESARROLLAR DURANTE ESTE TERCER TRIMESTRE. TABLA DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE A LA ASIGNATURA**

Actividades globalizadas e integradoras adaptadas igualmente a los contenidos esenciales y orientadas a la consecución de las competencias imprescindibles

3 NIVELES DE ACTIVIDADES NO PRESENCIALES
RECUPERACIÓN de los aprendizajes trabajados y no adquiridos en los trimestres anteriores
<u>TAREAS PRESCRIPTIVAS</u> PARA EL ALUMANDO CON PARTE DE LA MATERIA PENDIENTE No tengo alumnado con materia pendiente
CONSOLIDACIÓN de los aprendizajes vinculados a los contenidos esenciales establecidos en esta adenda
TAREAS VOLUNTARIAS PARA EL ALUMANDO CON LA MATERIA SUPERADA TRIMESTRES ANTERIORES – Realizamos ejercicios de formulación que son de consolidación, puesto que las características de esta materia hacen imprescindible el conocimiento de lo anterior para poder avanzar. Estas tareas de formulación son ejercicios que obtengo de un libro con toda la normativa actualizada de la IUPAC y también les propongo ejercicios de autocorrección online en la página web “alonso fórmula” únicamente para la parte de química orgánica que es la que tiene actualizada
AVANCE en los aprendizajes vinculados a los contenidos curriculares trabajados íntegramente de forma no presencial.



**Adenda Programación docente de la asignatura TÉCNICAS GENERALES DE LABORATORIO
IES Ezequiel González (3º Evaluación del curso 2019-2020)**

- Les propongo la resolución de ejercicios numéricos correspondientes a los temas 5 y 6 sobre disoluciones, estequiometría, ácidos y bases... previo a las clases online y posteriormente los corregimos en clase compartiendo pantalla en teams en tiempo real y ellos participan de modo que eso también les revierte positivamente en la nota.
- También les mando ejercicios seleccionados de los que aparecen al final de los temas que les he mandado previamente por pdf.
- En el T7, para explicar las técnicas de separación de sustancias, utilizaré, dado que no es posible realizar las prácticas de esta parte, material audiovisual y recursos online tales como vídeos, supuestos prácticos... para complementar esta parte del tema.
- Por último realizarán de manera individual un trabajo sobre un tema de interés del temario que es voluntario y que les ayudará a subir la nota y tendrán que exponer online al resto de la clase, con una duración de 25 minutos. Estos trabajos se irán exponiendo a lo largo del tercer trimestre a medida que los alumnos los vayan realizando.

Canal de retorno periódico de información al alumnado o sus familias sobre las actividades desarrolladas: Se registrará, de forma individualizada, el nivel de desempeño y autonomía, así como la actitud y esfuerzo realizado. Dicho registro constituirá el instrumento básico de evaluación.

CANAL DE INFORMACIÓN	TEMPORALIDAD	TIPO DE COMUNICACIÓN
Página Web del centro	Durante el tiempo de confinamiento	General a la Comunidad Educativa especialmente a las familias.
Correo electrónico de la docente	Durante el tiempo de confinamiento	Personal
Teams	Durante el tiempo de confinamiento	Personal

• SISTEMA Y CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN

EVALUACIÓN CONTINUA. ADAPTACIÓN de instrumentos y criterios de evaluación y calificación del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
REGISTRO INDIVIDUALIZADO DE: <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de desempeño • Autonomía • Actitud • Esfuerzo 	%	INSTRUMENTO BÁSICO DE EVALUACIÓN
ACTITUD: Responsabilidad, iniciativa, conexión para el seguimiento de las clases online , participación en las clases mediante ejercicios, dudas...	20 %	
CUADERNO, PROCEDIMIENTOS Y TRABAJOS: Ejercicios realizados en clase, deberes, cuaderno o apuntes que debe estar corregido y se valorará la presentación y limpieza. Trabajos realizados en clase,	40%	



Adenda Programación docente de la asignatura **TÉCNICAS GENERALES DE LABORATORIO**
IES Ezequiel González (3º Evaluación del curso 2019-2020)

resúmenes, exposiciones orales mediante Power Point, actividades...		
CUESTIONARIOS O PRUEBAS A TRAVÉS DE SOPORTES DIGITALES,	20%	
PRUEBAS ORALES MEDIANTE APLICACIONES INFORMÁTICAS,	20%	
TOTAL	100%	

EVALUACIÓN FINAL Y SUS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**

La **valoración global del alumnado** se tendrá fundamentalmente en consideración los **resultados** de las **dos primeras evaluaciones** y, a partir de ellos, se **valorarán de forma positiva** todas las actividades y **pruebas** realizadas por el alumnado durante **el tercer trimestre**.

El proceso de **EVALUACIÓN CONTINUA** se establecerá con base en tres niveles:

- I. Implica la consecución de **los aprendizajes no adquiridos** durante los **dos primeros trimestres**, es decir **la recuperación de las citadas evaluaciones**.

Para ello se han propuesto tareas, canales y apoyos, recogidos en esta adenda, para que el alumnado implicado pueda tener la oportunidad de recuperación dentro de la evaluación continua de la asignatura.

- II. Implica la **adquisición** de los **aprendizajes** determinados como **mínimos** en las adaptaciones realizadas en las programaciones didácticas.
- III. Implica un **desarrollo de trabajo autónomo** por parte del alumnado en la **profundización y ampliación de nuevos aprendizajes**.

- **Para obtener la nota final en la convocatoria ordinaria se seguirán los siguientes pasos:**

Se calculará la nota media de la 1ª y 2ª evaluación.

A esta nota media se sumará:

-Si el resultado de la 3ª evaluación es inferior a 5, la nota final será la media de la 1ª y 2ª evaluación.

-Si el resultado de la 3ª evaluación es igual o mayor a 5 e inferior a 7,5 a la nota media de la 1ª y 2ª evaluación se sumará 1 punto y esa será la nota final.

-Si el resultado de la 3ª evaluación es igual o superior a 7,5 a la nota media de la 1ª y 2ª evaluación se le sumará 2 puntos, siendo esa su nota final.

Se **ELABORARÁ UN INFORME DE EVALUACIÓN** donde se señalarán los **objetivos y competencias adquiridas y no adquiridas**, con la finalidad de diseñar un **plan de refuerzo y recuperación específico**, para el alumnado que lo precise, que se desarrollará en el curso académico 2020-2021.

- **Convocatoria extraordinaria:** Garantizando que quien no haya podido superar en la Evaluación Continua la asignatura, la supere en los momentos que la Administración Educativa prevea su realización.

Se realizarán pruebas orales y/o cuestionarios a través de soportes digitales para garantizar que puedan superar la evaluación.



Adenda Programación docente de la asignatura **TÉCNICAS GENERALES DE LABORATORIO** IES Ezequiel González (3º Evaluación del curso 2019-2020)

• **Consideraciones finales**

La presente Adenda a la programación didáctica está sujeta a la legislación vigente en el momento de su elaboración. Sufrirá las modificaciones necesarias para adaptarse a los cambios que vayan surgiendo en cada momento y se adaptará al ritmo de trabajo de la clase y a las necesidades de aprendizaje de la misma.