



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍAS

Programador Universitario en Informática

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

LABORATORIO V - Herramientas para el Desarrollo Web

**ANEXO RESOLUCIÓN HCD N° 166/00
Plan 2017**

AÑO 2024

Equipo Cátedra:

Profesor adjunto: Msc. Gregorio N. Tkachuk

Ayudante de primera: Lic. Federico Rosenzvaig

1- IDENTIFICACION

1.1. Nombre de la asignatura: LABORATORIO V – Herramientas para el Desarrollo Web

1.2. Carrera: Programador Universitario en Informática

1.3. Ubicación de la asignatura en el plan de estudios

1.3.1 Modulo : 5º módulo
Año: 3º año - 1^{er} cuatrimestre

1.3.1 Correlativas anteriores
Laboratorio IV (Regular)
Laboratorio III (Aprobada)

1.3.2 Correlativas posteriores
Práctica Profesional
Laboratorio VI
Programacion IV
Configuración y Uso de Software

1.4 Contenidos mínimos establecidos en el plan de estudios

Planificación de sitios Web. Creación de páginas y sitios Web utilizando HTML, CSS y JavaScript. Páginas estáticas y dinámicas. Herramientas básicas: editores de texto y HTML. Frames. Estilos. Formularios. Creación de aplicaciones web. Utilización de controles web y controles HTML. Métodos básicos de acceso a base de datos. Controles enlazados a datos. Manejo de sesiones. Control de acceso de usuarios. Servicios web.

1.5 Carga horaria semanal y total

La asignatura tiene prevista una carga horaria semanal de 4 horas y 60 horas en el cuatrimestre (considerando 15 semanas de clase)

1.6 Año Académico: 2024

2 - PRESENTACIÓN

2.1 Ubicación de la asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina

Esta asignatura corresponde a la línea curricular de Programación y también a la de Sistemas de Información. Está orientada fundamentalmente al desarrollo de aplicaciones web utilizando herramientas específicas.

Actualmente, existe una fuerte demanda de recursos humanos con conocimientos en informática y tecnologías de la información. Estos conocimientos son principalmente técnicos y se refieren al uso de herramientas de desarrollo web, bases de datos,

sistemas operativos, redes, etc. Gran parte de esta demanda es específica y puede ser cubierta por técnicos con una adecuada formación básica y una sólida formación práctica en el uso de herramientas computacionales. En este marco, esta asignatura contribuye a:

- La formación técnica del alumno, abarcando los conocimientos destinados al aprendizaje y al uso de herramientas para el desarrollo web y herramientas informáticas en entornos específicos para la resolución de los problemas concretos.
- Preparar recursos humanos calificados y competentes, de nivel universitario, en el ámbito técnico de la Informática.

El diagrama de la figura 1 ilustra las estrategias de articulación horizontal y vertical de la asignatura dentro del Plan de Estudios de la carrera Programador Universitario en Informática.

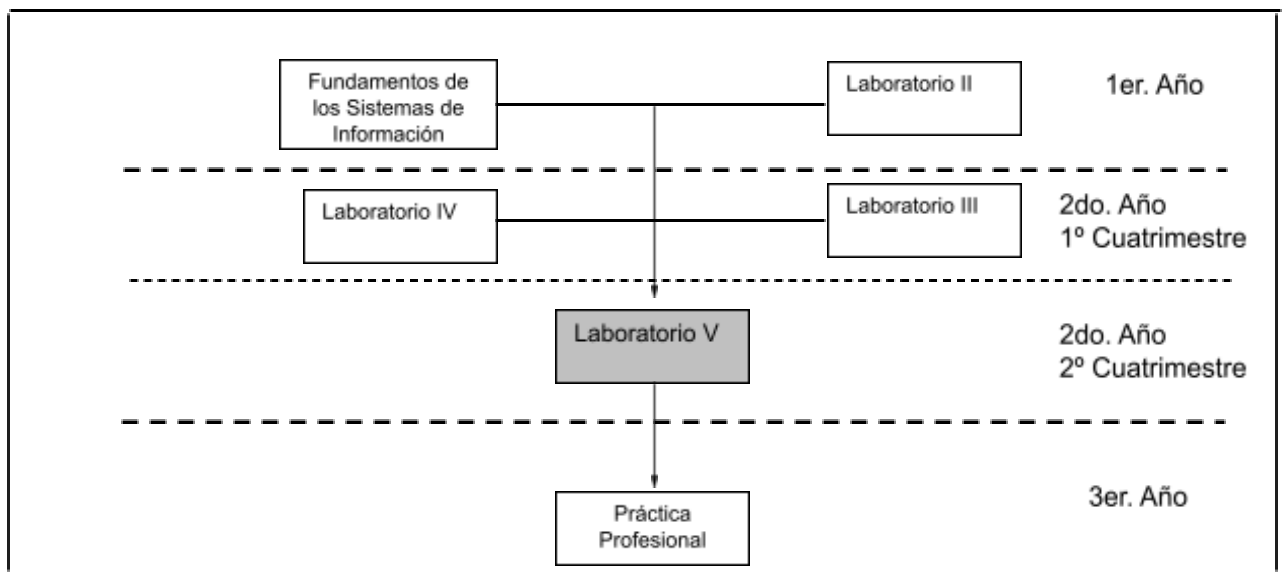


Figura 1: Articulación horizontal y vertical de la asignatura Laboratorio V.

2.2 Conocimientos y habilidades previas que permiten encarar el aprendizaje de la asignatura

- Formas de expresar y diseñar algoritmos y estructuras de datos logrados en Fundamentos de la Programación.
- Conocimientos básicos de Inglés.
- Habilidad para analizar y diseñar sistemas de información y conocimientos sobre la implementación de sistemas de información; todos adquiridos en Fundamentos de los Sistemas de Información.
- Conocimientos de Programación Orientada a Objetos adquiridos en Programación, Laboratorio II y Laboratorio III.
- Habilidad para programar en lenguaje Java, adquirida en Laboratorio III.
- Conocimientos básicos de Bases de Datos y habilidad para manipularlas mediante lenguaje SQL, adquiridos en Bases de Datos y Laboratorio IV.

3 - OBJETIVOS

3.1 Objetivos generales:

Que los estudiantes logren:

- Habilidad para diferenciar las distintas plataformas de desarrollo web, reconociendo la más adecuada de acuerdo a los requisitos del usuario y a los recursos disponibles.
- Desarrollar aplicaciones web concretas, de pequeña y mediana envergadura.

3.2 Objetivos específicos:

Que el estudiante logre:

- Conocer y usar adecuadamente las herramientas para el desarrollo web.
- Seleccionar, según el tipo de problema, las herramientas para el desarrollo web más adecuadas.
- Habilidad para reconocer y recuperar errores de sintaxis y de lógica.
- Destreza en el manejo del Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) Eclipse para desarrollo web.
- Destreza para planificar y diseñar sitios web.
- Capacidad para interpretar, analizar y modificar programas desarrollados para entorno web.
- Habilidad para implementar, probar, documentar y mantener aplicaciones software que requieran el uso de herramientas para el desarrollo web.

4 - SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

4.1 Programa sintético

1. Planificación de sitios. Herramientas básicas: editores de texto y HTML. Frames. Estilos. Formularios.
2. Páginas dinámicas. Descripción y utilización para la creación de contenido dinámico. Javascript. Creación de aplicaciones web. Utilización de controles web y controles HTML.
3. Controles enlazados a datos. Manejo de sesiones. Control de acceso de usuarios. Servicios web.
4. Métodos básicos de acceso a base de datos. Otras herramientas: editores gráficos, animación, multimedios, etc.

4.2 Programa Analítico

Unidad I: Introducción a las Herramientas de Desarrollo Web

- Introducción a la planificación de sitios web.
- Herramientas básicas: editores de texto y HTML (HyperText Markup Language, Lenguaje de Marcas de Hipertexto). Frames. Estilos. Formularios.
- Páginas estáticas, creación y modificación.
- Introducción a las Arquitecturas, Servidores y Aplicaciones Web.
- Arquitectura "Open Source": Apache + PHP(Hypertext Pre-processor) + MySQL
 - Servidor Apache , El lenguaje PHP
- Arquitectura Microsoft: ASP.NET. (Active Server Pages)
 - Los servidores de Microsoft. ASP.NET.
 - Programa en ASP.NET.
- Arquitectura Java: Tomcat + JSF (JavaServer Faces)
 - El lenguaje de programación Java.
 - Servlets y JSF. JEE.

Unidad II: Páginas Dinámicas

- Introducción a las páginas dinámicas.
- HTML y XML, usos y aplicaciones.
- Javascript, instrucciones, funciones, objetos.
- Descripción y utilización para la creación de contenido dinámico.
- Creación de aplicaciones web. Utilización de controles web y controles HTML.
- Hojas de Estilo en Cascada (CSS, Cascading Style Sheets)

Unidad III: Introducción a las Aplicaciones Web en Java

- Introducción a JSF (JavaServer Faces).
- Componentes JSF, Proceso de una solicitud JSF.
- Ciclo de vida de procesamiento de eventos.
- Plantillas, Facelets y JSF, EL (Lenguaje de Expresiones)
- Controles enlazados a datos.
- Relación entre la JSF y ManagedBean.
- JavaBeans: Métodos y Propiedades.
- Manejo de sesiones. Control de acceso de usuarios. Sesiones. Servicios web.
- Introducción al patrón MVC (Modelo Vista Controlador)

Unidad IV: Acceso a Bases de Datos y Otras Herramientas de Diseño Web

- Métodos básicos de acceso a base de datos.
- JavaBeans y JDBC. Tipos de Conexión.
- Acceso a Base de Datos. Formularios de Actualización.
- Consultas básicas. Actualización: Instrucción INSERT, UPDATE y DELETE.
- Otras herramientas: editores gráficos, animación, multimedios, etc.
- Persistencia de datos: DAO (Data Access Object), JPA (Java Persistence API), ORM (Object-Relational mapping), Hibernate.
- Aplicaciones CRUD.

4.3. Programa y cronograma de talleres y prácticas

4.3.1 Programa de Talleres

Taller	Denominación	Objetivo	Unidades
Taller 1	Introducción a las herramientas y arquitecturas Web	Adquirir destreza en el manejo del Entorno de Desarrollo Integrado Eclipse. Identificar los componentes básicos del lenguaje HTML. Conocer la estructura de la página HTML. Conocer las distintas arquitecturas web. Habilidad para identificar y seleccionar la adecuada según el problema a resolver.	I
Taller 2	Diseño de Páginas Dinámicas	Identificar los componentes básicos de Javascript para desarrollar aplicaciones web. Habilidad para declarar e implementar interfaces. Adquirir destreza en el desarrollo de aplicaciones web que utilicen páginas dinámicas.	II
Taller 3	Desarrollo de aplicaciones Web en Java	Identificar los componentes de una aplicación web desarrollada en la plataforma Java. Escribir aplicaciones web sencillas que utilicen páginas dinámicas. Adquirir destreza en el uso del patrón MVC (Modelo Vista Controlador)	III
Taller 4	Aplicaciones web con acceso a Base de Datos	Adquirir destreza en el uso de las funciones que permiten el acceso a Bases de Datos. Habilidad para diseñar, escribir, ejecutar y probar programas web que accedan a Base de Datos. Utilizar eficientemente instrucciones SQL para obtener y manipular datos de una base de datos.	IV

Tabla 1: Programa de Talleres

4.3.2 Cronograma de Talleres

Taller	Fechas	Lugar	Carga Horaria
1	Agosto	Laboratorio	16
2	Septiembre	Laboratorio	14
3	Octubre	Laboratorio	8
4	Noviembre	Laboratorio	14
			52

Tabla 2: Cronograma de Talleres

5 - BIBLIOGRAFIA

5.1 Bibliografía General

Joyanes Aguilar, Luis y
Zahonero Martinez, Ignacio

**Estructura de Datos. Algoritmos, Abstracción y
Objetos**

Editorial McGraw Hill, 1998

Moseley, Ralhp

Desarrollo de Aplicaciones Web Manual Avanzado

Editorial Anaya Multimedia, 2007

5.2 Bibliografía Específica

Deitel, Paul J.

**AJAX Rich Internet Applications y Desarrollo Web
para Programadores**

Editorial Anaya Multimedia, 2009

Dietel, Harvey M.

Duckett, Jon

**Fundamentos Programación Web con HTML XHTML y
CSS**

Editorial Anaya Multimedia, 2009

Jaworski, Jamie

Seguridad en Java Edición Especial

Perrone, Paul J.

Editorial Pearson Alhambra, 2001

Maruyama, Hiroshi

Creación de Sitios Web con XML y Java

Tamura Kent, Uramoto Naohiko

Editorial Prentice-Hall, 2000

Melton, Jim – Eisenberg

SQL y JAVA

Editorial Alfaomega, 2002

Schildt, Herbert

La Biblia de Java 2 v5.0

**La solución estándar para el desarrollo de
aplicaciones avanzadas**

Editorial Anaya Multimedia, 2005

Wang, Paul S.

**Java con Programación Orientada a Objetos y
Aplicaciones en la WWW**

Editorial Thomson International, 2000

Weitzenfeld, Alfredo

**Ingeniería de Software Orientada a Objetos con UML,
Java e Internet**

Editorial Cengage Learning/Thomson Internacional, 2005

Woods, Dan

The Developer's Guide to the Java Web Server

Pekowsky Larne , Snee Tom

Editorial Addison-Wesley (usa), 1999

5.3 Sitios Web

Programación Java

www.programacion.com/java/

Sun

www.sun.com

ASP.NET

www.asp.net

Programación Web

www.lawebdelprogramador.com/

Programación Web

www.programacionweb.net/

JEE JSF

6 - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

6.1 Aspectos pedagógicos y didácticos

6.1.1 Modalidades y métodos en horario presencial

Las modalidades de enseñanza que se utilizarán en el horario presencial son:

- clases teóricas
- talleres
- tutorías

* Las **clases teóricas** se utilizarán para explicar los temas de cada unidad, generalmente en la apertura de los talleres. En estas clases se usará como principal método de enseñanza el **método expositivo**; el cual será combinado con el método de **resolución de problemas**. Se utilizarán estrategias de enseñanza-aprendizaje-desarrollo mediadas por el docente y por recursos tecnológicos:

- Se utilizarán preguntas motivadoras para recuperar conocimientos previos y construir conocimientos propios sobre Diseño Web.
- Se utilizarán presentaciones en PowerPoint para exponer conceptos y ejemplos.
- Se usará el proyector para la presentación de ejemplos dinámicos usando el IDE Eclipse en forma directa.
- Se usarán las computadoras para que los grupos apliquen los conocimientos adquiridos en ejercicios de mediana complejidad.

Las clases teóricas se desarrollarán en los laboratorios del Departamento Académico de Informática. Estarán a cargo del profesor responsable de la asignatura.

Se prevé 2 clases teóricas para el taller 1 (una en la apertura y otra en la mitad del desarrollo) y una clase teórica para el resto de los talleres (en la apertura).

* La modalidad **taller** se utilizará en el resto de las clases. Esta modalidad utiliza un escenario donde se construye con profundidad una temática específica del conocimiento a través de intercambios personales entre los participantes.

Se considera la modalidad más apropiada ya que se trata de una obligación curricular eminentemente práctica. En los talleres se recrearán los conocimientos adquiridos principalmente en Laboratorio III (Java) y Laboratorio IV (SQL), para construir conocimientos propios sobre desarrollo de aplicaciones Web y adquirir habilidad para resolver problemas usando el lenguaje Java, Javascript y HTML.

Los talleres se desarrollarán en los laboratorios del Departamento Académico de Informática, serán grupales (grupos de 4 integrantes), utilizarán una metodología participativa y aplicada, se enfocarán hacia la adquisición específica de habilidades en el uso del IDE Eclipse para el desarrollo de aplicaciones Web. Contarán con la asistencia de los docentes de la asignatura. Se caracterizarán por la interactividad, el intercambio de experiencias, la aplicación, la experimentación, el diálogo, la discusión y la reflexión entre los participantes. En cada uno de los talleres se especificarán las actividades a desarrollar. En las clases con modalidad taller se utilizará como método principal de enseñanza el **aprendizaje basado en problemas** (ABP): se partirá de un problema que el estudiante ha de resolver para desarrollar determinadas habilidades y

destrezas definidas en los objetivos de cada taller. Este método permite que el estudiante aprenda teniendo la posibilidad de experimentar, intentar, probar, etc. en la computadora las soluciones diseñadas, utilizando los beneficios del IDE. Las situaciones y problemas son la base de este método.

Se estimulará el aprendizaje con el planteo de preguntas que requieran esfuerzo intelectual del estudiante, evitando la mera repetición de las rutinas aprendidas; son ellos quienes deberán identificar, encontrar y utilizar los recursos necesarios.

En síntesis, con el método de ABP se pretende que el alumno desarrolle un aprendizaje activo a través de la resolución de problemas.

* Se implementarán **tutorías** para atender, facilitar y orientar a los grupos de estudiantes. Estarán a cargo de todo el equipo docente, acorde a las disponibilidades de sus integrantes. Las actividades que se desarrollan dentro de esta modalidad no se incluyen en la carga horaria establecida en el plan de estudio.

6.1.1 Modalidades y métodos no presenciales

La asignatura promoverá y facilitará el trabajo autónomo, no presencial, ya sea individual o grupal. Se utilizará la plataforma Moodle para brindar consulta a través de foros, chat, correo electrónico. Además, a través de la misma, se pondrá a disposición los recursos de la asignatura en formato digital: presentaciones teóricas, enunciados de talleres, ejemplos, ejercicios, demos. También la plataforma permitirá administrar las entregas de los talleres y conocer información de evaluaciones, fechas de clases, etc.

6.2 Actividades de los alumnos y de los docentes

6.2.1 Actividades del profesor responsable

- Planificación y programación de la asignatura
- Desarrollo de las clases teóricas
- Atención de tutorías
- Preparación de contenidos, recursos y estrategias para el desarrollo de las clases y talleres
- Evaluación del desempeño de los alumnos y de la función docente
- Coordinación del equipo docente

6.2.2 Actividades de los auxiliares docentes

- Elaboración y desarrollo de los talleres; selección de ejercicios y problemas
- Configuración de los laboratorios para el desarrollo de las clases
- Atención de tutorías
- Colaboración en la preparación de material didáctico
- Colaboración y participación en el proceso de evaluación

6.2.3 Actividades de los alumnos

- Asistir a clase, participar planteando ideas, sugerencias, dudas, etc.
- Realizar los talleres programados.
- Resolver ejercicios en máquina en el laboratorio
- Sintetizar. Estudiar independientemente. Trabajar en grupo.

6.3 Cuadro sintético

Clases	Carga Horaria	Asistencia exigida %	Nº de alumnos estimado	A Cargo de	Técnica mas usada	Lugar
Teórica	10	75	100	Profesor Adjunto	Clase Expositiva	Laboratorio
Taller	42	80	100	Auxiliares docentes	Aprendizaje Basado en Problemas	Laboratorio
Evaluativas	8	100	100	Profesor Adjunto y Auxiliares docentes	Resolución de Problemas	Laboratorio

Tabla 3: Cuadro Resumen

6.4 Recursos didácticos

Software Eclipse con WTP (Web Tools Platform, Plataforma de herramientas Web), Java Development Kit (JDK), MySQL y equipamiento computacional de los laboratorios del Departamento de Informática. Estos constituyen los principales recursos que se utilizan para el desarrollo de los talleres. Mediante ellos, los alumnos logran adquirir habilidad para programar en Lenguaje Java.

Bibliografía actualizada y apuntes elaborados por el equipo docente de la asignatura. Estos se utilizarán como una manera de acercar a los alumnos la documentación técnica referida al uso de las herramientas para el desarrollo web.

En las clases teóricas y talleres se utilizará pizarra, proyector, Internet, enunciados de los talleres, diapositivas elaboradas por los docentes de la asignatura, demos.

Además, se promoverá el uso de la plataforma Moodle para el aprendizaje mediado en nuevas tecnologías. La plataforma permitirá al alumno acceder a consultas virtuales (on-line o secuencial) a distancia, foros, acceso a los recursos digitales, entrega de talleres. También brindará a los alumnos un canal de comunicación permanente donde pueden acceder a información actualizada de la asignatura: fechas de evaluaciones, resultados de parciales, condición final de la cursada, etc.

7 - EVALUACION

7.1 Evaluación diagnóstica

Teniendo en cuenta que la evaluación diagnóstica no sólo es una estimación, sino que tiene como propósito contribuir al aprendizaje, se llevará a cabo una única evaluación diagnóstica, al comienzo de las clases, cuya finalidad será determinar el nivel de conocimientos y habilidades previas que permitan encarar el aprendizaje de la asignatura.

Los contenidos sobre los que se evaluará serán: Algoritmos, Bases de Datos, programación.

La evaluación diagnóstica será individual, escrita y objetiva. Se hará una prueba de opción múltiple para que el alumno marque la opción correcta. El nivel de calificación será cualitativa politómica (nivel bajo, medio y alto).

7.2 Evaluación formativa

Sobre la base del desempeño que demuestren los alumnos en la realización de los talleres y de los resultados que éstos obtengan en las evaluaciones parciales, se determinará el grado de aciertos, desaciertos y problemas en general que se presenten en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el propósito de encarar, si fuera necesario, acciones correctivas.

7.3 Evaluación parcial

7.3.1 Programa y cronograma de evaluaciones parciales

En la tabla 4 se muestra el programa de evaluaciones parciales a llevar a cabo durante el presente año académico

Evaluación	Temas	Tipo	Fecha probable	Condiciones para rendir
Parcial 1	Unidad 1 y 2 (Talleres 1 y 2)	Individual. Escrita. En computadora.	-	-----
Recuperatorio o Parcial 1	Unidad 1 y 2 (Talleres 1 y 2)	Individual. Escrita. En computadora	-	Haber desaprobado el Parcial 1 o estar ausente en el mismo
Parcial 2	Unidad 3 y 4 (Talleres 3 y 4)	Individual. Escrita. En computadora.	-	Tener aprobado el Parcial 1 o su recuperatorio
Recuperatorio o Parcial 2	Unidad 3 y 4 (Talleres 3 y 4)	Individual. Escrita. En computadora	-	Tener aprobado el Parcial 1 o el recuperatorio. Haber desaprobado el Parcial 2 o estar ausente en el mismo

Tabla 4: Programa de de evaluaciones parciales

7.3.2 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación que se aplicaran en la evaluación parcial y el recuperatorio son:

Planteamiento correcto del diseño de la página web.

Utilización del código de prácticas de buena programación en Lenguaje Java, Javascript, SQL y HTML.

Selección adecuada de las estructuras y controles.

Diseño de páginas, claro, ordenado y fácil de usar para el usuario.

Funcionamiento adecuado del programa.

7.3.3 Escala de valoración

La escala de valoración a emplear para los talleres será cualitativa dicotómica (aprobado – desaprobado)

La escala de valoración a emplear para los parciales será numérica del 1 al 10.

7.4 Autoevaluación

La autoevaluación de la asignatura desde la perspectiva de los alumnos, se llevará a cabo a través de encuesta de respuestas cerradas implementada al finalizar el cursado mediante la plataforma Moodle.

La autoevaluación de la asignatura desde la perspectiva de los docentes se llevará a cabo a partir de los resultados obtenidos en las evaluaciones y condiciones finales de cursado.

7.5 Evaluación sumativa

7.5.1 Condiciones para lograr la regularidad de la asignatura

- Asistir al menos al 75 % de las clases.
- Aprobar al menos dos de los talleres o su recuperatorio.
- Aprobar las dos evaluaciones parciales o su respectivo recuperatorio con calificación mayor o igual a 5 (cinco).

7.5.2 Condiciones para lograr la promoción sin Examen Final de la Asignatura

- Reunir el 80% de asistencia de las clases.
- Aprobar todos los talleres.
- Aprobar los dos parciales con calificación mayor o igual a 7 (siete).

7.6 Examen final

Será una evaluación en máquina sobre resolución de problemas utilizando Lenguaje Java. Los problemas estarán relacionados con los temas incluidos en el programa analítico. Y una breve evaluación oral sobre contenidos del programa analítico.

7.7 Examen libre

Para el examen Libre el alumno deberá cumplir las siguientes etapas, cada una de ellas eliminatorias.

- 1) Desarrollar un sitio web en lenguaje Java, cuya temática y planteo deberá ser solicitado al responsable de la asignatura con 40 días de anticipación. El trabajo deberá ser presentado en soporte digital e impreso con al menos 10 días de antelación a la fecha de examen y deberán ser aprobados por el tribunal.
- 2) Aprobar una evaluación en la computadora similar al examen final de los alumnos regulares.
- 3) Aprobar una evaluación oral sobre contenidos del programa analítico.



.....
MSc. Ing. Gregorio N. Tkachuk
Prof. Responsable asignatura