

**CÓDIGO DE ASIGNATURA**

3006

**ASIGNATURA: Desarrollo de Interfaces**

**JEFE DE CÁTEDRA:** Lic. Juan De Cicco

**AÑO: 2020**

**CARGA HORARIA: 4**

---

### **OBJETIVOS:**

Esta materia introduce al alumno en el desarrollo de interfaces gráficas de usuario (GUI), brindándole la posibilidad de crear entornos visuales de interacción con el usuario en los diferentes dispositivos disponibles. Para ello se explican nociones básicas acerca de la interacción hombre – computadora, del diseño de interfaces de usuario, de usabilidad, adaptabilidad. Además, se le enseñará a evaluar interfaces mediante el método heurístico y plantear prototipos para el desarrollo de sus propias interfaces de usuario.

#### **Objetivos Generales:**

- Brindar al alumno los conocimientos necesarios para el desarrollo de Interfaces Gráficas de Usuario (GUI) destinadas a sitios web y aplicaciones móviles en sus diferentes formatos.
- Enseñar las técnicas necesarias para desarrollar un efectivo diseño de interacción.
- Incentivar al alumno al trabajo en equipo, lo cual lo preparará para una futura participación en proyectos de software donde los límites de tiempo, los recursos tecnológicos y dispositivos, físicos y humanos y las necesidades de los usuarios cumplen un rol fundamental.

### **Objetivos específicos:**

- Capacitar al alumno en la comprensión de problemas y planteo de soluciones de manera que sea capaz de resolver y organizar una solución.
- Introducir al alumno en la desarrollo de interfaces digitales web y para dispositivos móviles.
- Capacitar al alumno para que comprenda y maneje con fluidez los conceptos de usabilidad, interacción, accesibilidad, prototipado y evaluación heurística.

---

### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Interacción Humano Computadora. Diseño de Interfaces de Usuario Web y Móvil. Prototipado. Estructura de la información. Adaptabilidad. Evaluación Heurística. Usabilidad en Aplicaciones Web y Móviles.

### **Correlatividades:**

- Programación Avanzada (3000)
- Programación Móvil I (3001)

---

### **PROGRAMA ANALÍTICO:**

**Unidad Nº 1. Interacción Humano Computadora (HCI)** ○ Nociones generales y elementos que componen la HCI. ○ Directrices para crear interfaces usables seguras y funcionales en dispositivos web y móviles.  
○ Las interfaces y sus metáforas.

**Unidad Nº 2. Diseño de Interfaces de Usuario** ○ Usabilidad. ○ Interacción (Key-modal, interacción directa, lingüística, gestual).  
○ Diseño Centrado en el Usuario (DCU).

**Unidad Nº 3. Prototipado** ○ ¿Qué es un Prototipo? ○  
Prototipos de interfaz de usuario esenciales. ○  
Prototipos de interfaz de usuario tradicional.  
○ Prototipado en dispositivos móviles.

**Unidad Nº 4. Estructura de la información** ○

- El Modelo Miro, Leo, Pienso. ○
- Visualización y mapeo de datos.
  - Similitudes y diferencias entre interfaces web y para dispositivos móviles.

**Unidad Nº 5. Adaptabilidad** ○ Fundamentos generales de la Accesibilidad Web y para dispositivos móviles.

- Recomendaciones de la W3C. ○ Sistemas de comunicación Aumentativa y Alternativa: los dispositivos móviles como comunicadores. Aplicaciones móviles adaptadas.

**Unidad Nº 6. Evaluación Heurística** ○ Metodologías para la Evaluación Heurística. ○ Casos de Uso (web y para dispositivos móviles).

**Unidad Nº 7. Usabilidad en Aplicaciones Web y Móviles** ○

- Diseño de Experiencia de Usuario (UX Design). ○
- Diseño de Interacción en Aplicaciones Web. ○
- Diseño adaptativo (Responsive Design).
  - Ingreso de Datos. Formularios.

**Unidad Nº 8. Frameworks para desarrollo del Front-End Responsivo** ○ Componentes principales. ○ Lenguaje de Diseño. ○ Frameworks utilizados en el mercado laboral (Materialize CSS *basado en* Google Material Design, etc.)

**BIBLIOGRAFÍA:**

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

*(Debe existir en Biblioteca)*

Autor	Título	Editorial	Año	Edición
Lev Manovich	El lenguaje de los nuevos medios de comunicación	Paidós	2006	

Ben Schneiderman	Diseño de Interfaces de Usuario	Pearson	2006	
Carlos Scolari	Hacer Click. Hacia una socio semiótica de las interacciones digitales.	Gedisa	2004	1ra
Theresa Neil	Mobile Desing Pattern Gallery	O`Reilly Media	2014	
Material ofrecido por la cátedra. Dado la constante actualización de los lenguajes y herramientas, el material se va actualizando cada cuatrimestre y durante el dictado de la materia.				

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor	Título	Editorial	Año	Edición
Steve Krug	No me hagas pensar	Pearson	2006	2da
Donald Norman	La psicología de los objetos cotidianos	Nerea	1990	
Gastón Breyer	Heurística del diseño	Ediciones FADU Nobuko	2007	1ra

---

#### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

##### Metodología General de Clases

La metodología de enseñanza se focaliza en clases teóricas y clases prácticas participativas, con gran cantidad de horas en laboratorio, de manera de lograr que el alumno obtenga un conocimiento equilibrado de los componentes teóricos y prácticos de la materia.

Las clases serán dictadas a través de distintos métodos, como explicaciones a través de definiciones, ejemplos, ejercicios, lectura individual dirigida, actividades grupales de

análisis, transferencia, validación colectiva y exámenes. Determinados contenidos temáticos serán presentados a los alumnos a través de proyecciones y videos.

Se desarrollarán diferentes prácticos individuales y/o grupales aplicando los contenidos dados en las diferentes unidades temáticas, para poder fijar los conocimientos de forma práctica. Se fomentará al alumno al trabajo en grupo.

El proceso de enseñanza y de aprendizaje de carácter teórico-práctico, permanente e integral, propone a los alumnos la adquisición de conocimientos, el desarrollo de actitudes y la detección de aptitudes, el aumento de la destreza y las habilidades para comprender y encontrar información relevante, y la resolución de las situaciones nuevas que se le presenten, utilizando un enfoque hacia la resolución de problemas.

El alumno debe mostrar al finalizar el curso un nivel mínimo de destreza en los conceptos y las tecnologías específicas asociadas a la materia.

Las diversas actividades teórico-prácticas planteadas favorecen la investigación, el desarrollo, el trabajo en equipo y la fijación de conocimientos.

Considerando que la adaptación a las nuevas tecnologías supone un reto fundamental actual, se le facilitará al alumno la posibilidad y los medios necesarios para que puedan acceder, conocer e investigar todos los instrumentos que las nuevas y últimas tecnologías ofrecen.

### **Metodología de Clases Teóricas**

- Las clases teóricas están orientadas a introducir a los alumnos en los diferentes conceptos teóricos conceptuales de la materia.
- Cada tema teórico es abordado en clase brindando el profesor ejemplos de aplicación.
- La metodología de trabajo alternará entre clases expositivas donde los profesores explicarán los temas y otras haciendo participar a los alumnos mediante exposición dialogada.

### **Metodología de Clases Prácticas**

- En las clases prácticas los alumnos podrán ejecutar ejercicios junto a los docentes, aplicar los conceptos teóricos, evacuar dudas y aclarar los conceptos necesarios.
- Los alumnos resolverán ejercicios planteados mediante trabajos en grupos o de forma individual, mientras los profesores supervisarán su realización y atenderán consultas personales.
- Las prácticas se referirán a cada núcleo temático de la materia para que el alumno tenga claro qué conceptos está ejercitando. Aquellos ejercicios donde se haga hincapié en algún concepto fundamental, deben ser supervisados por los profesores en clase, los cuáles harán una conclusión general al final de la práctica sobre los resultados y procedimientos aplicados.
- Las prácticas se basarán en ejercicios seleccionados y presentados de modo gradual en complejidad. La presentación de los ejercicios será guiada por los objetivos propuestos para el tema específico al cual la práctica se refiere. Los ejercicios serán seleccionados con un criterio que pondere lo conceptual y lo estratégico en lugar de la mecanización de procedimientos.

### **Trabajos Prácticos Por Unidad Temática**

- Para poder realizar un seguimiento progresivo del aprendizaje, se asocian a las diversas unidades temáticas trabajos prácticos en la que los alumnos podrán aplicar lo aprendido.
- Estos trabajos prácticos posibilitan la resolución de problemas por unidad temática con objetivos propios, y consisten en planteos de problemas y actividades referentes a los diversos contenidos de la asignatura.
- El docente irá evaluando el progreso de cada alumno en cada entrega de los diferentes prácticos grupales o individuales.
- Se plantearán trabajos prácticos obligatorios y complementarios. Los docentes corregirán cada trabajo práctico entregado por los alumnos y darán una devolución personalizada.

### **Trabajos Prácticos Integradores**

- Para poder realizar un aprendizaje integral de la aplicación de todos los contenidos de la materia se plantearán trabajos prácticos integradores obligatorios a los cuales se irán agregando poco a poco cada uno de los conceptos aprendidos durante la cursada.

- Estos trabajos estarán destinados a aplicar y medir el grado de comprensión de los temas teóricos expuestos en clase y el manejo de las definiciones y propiedades en contextos prácticos e integradores para comprobar que realmente se han incorporado los conceptos y no memorizado o mecanizado definiciones, procedimientos y demostraciones presentadas en las clases o que figuran en los libros.
- Los trabajos integradores tienen como finalidad generar la capacidad necesaria para saber interpretar claramente los objetivos del problema y poder resolverlo, aplicando una adecuada estrategia en la resolución.
- El alumno deberá ir realizando entregas parciales de avances establecidas por el docente durante la cursada. El docente hará seguimiento del alumno en cada entrega y exposición del práctico.

### **Materiales Didácticos**

- La materia cuenta con apuntes teórico-prácticos desarrollados por los profesores de la cátedra. También se utilizan los libros detallados en la sección de Bibliografía.

### **Sitio Web: Sharepoint**

- Sitio web destinado a facilitar al alumno el acceso al programa de la materia, material de estudio, ejemplos, trabajos prácticos, entre otros archivos y el contacto directo con docentes y alumnos.

---

## **EXPERIENCIAS DE LABORATORIO/ TALLER / TRABAJOS DE CAMPO:**

### **Trabajos Prácticos:**

- **Trabajo Práctico 1:** Desarrollar el análisis de un objeto dado señalando las características morfológicas, materiales y funcionales del mismo.
- **Trabajo Práctico 2:** Desarrollar una interfaz gráfica de usuario en base a un sistema dado, su correspondiente prototipado y su posterior evaluación heurística. Desarrollar la versión mobile de la misma.

- **Trabajo Práctico 3:** Uso de Framework para front-end responsivo.

#### **Software Utilizado:**

- Internet
- Adobe Photoshop ó Gimp
- MS Power Point
- MS Word

---

### **METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:**

#### **Exámenes Parciales**

- Existirán dos evaluaciones parciales según lo indicado en el cronograma.
- Las evaluaciones serán escritas y prácticas, pudiendo la cátedra llevar a cabo evaluaciones orales y/o en la PC.
- Los exámenes serán corregidos por los docentes del curso y las notas serán entregadas a los alumnos como máximo a los 7 días hábiles de la toma del parcial.
- Por cada examen parcial existirá un examen recuperatorio en fecha de recuperación.

#### **Examen Final**

- En el caso que el alumno cumpla con los requisitos establecidos en el Régimen de Cursada pero no con los criterios de promoción, deberá rendir un examen final.
- El primer llamado a examen final será al final del cuatrimestre según cronograma fijado por el Departamento de Ingeniería.
- Las fechas de examen final son fijadas por el Departamento de Ingeniería. Las condiciones de inscripción al final las establece el Departamento de Ingeniería.
- El examen final será confeccionado de forma uniforme para todas las comisiones.
- En fecha de final no se entregan trabajos prácticos.
- En el caso de exámenes libres se confeccionarán de forma especial de manera de evaluar la parte teórica/práctica con el mismo nivel que para alumnos regulares.
- Los exámenes serán corregidos por cualquier docente de la cátedra.



## CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE ACTIVIDADES

Clase	Contenido
1	Interacción humano computadora (IHC) Nociones generales de interfaz, usuario, interacción.
2	Visualización del documental "La Belleza". Repaso de conceptos generales de estética: punto, línea, plano. Número áureo, percepción, estructuras visuales.
3	Diseño de Interfaces de Usuario. Diseño Centrado en el Usuario (DCU).
4	Prototipado. Prototipos horizontales y verticales. Prototipado de interfaces móviles. Características. Patrones de diseño para interfaces móviles.
5	Diseño de Interacción. Casos de uso (web de escritorio y para dispositivos móviles)
6	Adaptabilidad Pautas de Accesibilidad de la W3C.
Clase	Contenido
	Sistemas de comunicación Aumentativa y Alternativa para dispositivos móviles.
7	Visualización del documental "Objetified" Discusión. Trabajo Práctico.
8	Evaluación Heurística. Métodos.
9	Evaluación Parcial
10	Técnicas de Diseño de Interfaces web y para dispositivos móviles. Diseño en Paralelo.
11	Usabilidad en Aplicaciones web y para dispositivos móviles.
12	Interfaces no convencionales. Interfaces intuitivas. Evolución de las interfaces para dispositivos móviles.
13	Diseño adaptativo (Responsive Design) y su aplicación en los diferentes dispositivos móviles.

14	Presentación Trabajo Práctico Final Evaluación Parcial. Recuperatorio Evaluación Parcial.
15	Correcciones TP final.
16	Defensa Trabajo Práctico Final.

## CONDICIONES DE CURSADA Y APROBACIÓN

*Según lo establecido en la RHCS 054/2011 (Régimen académico integrado)*

“Declaro que el presente programa de estudios de la asignatura Visualización e Interfaces, es el vigente para el ciclo lectivo 2020, guarda consistencia con los contenidos mínimos del Plan de Estudios”

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Aclaración

\_\_\_\_\_  
Fecha