

**Universidad de los Andes**  
**Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental**  
-----  
**ICYA 1114: Introducción a la Ingeniería Civil**

**PROGRAMA DEL CURSO**

*NOTA: A lo largo del semestre, pueden haber cambios que serán anunciados con tiempo.*

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>SEMESTRE:</b>                  | 2019 - 2   |
| <b>ASIGNATURA:</b>                | Lunes/Martes, 3:30pm – 4:50pm<br>Salón: Lunes: R210.<br>Martes: SD805.   |
| <b>INSTRUCTOR MAGISTRAL:</b>      | Prof. Jose A. Guevara Maldonado, PhD.<br>Oficina: ML-218<br>Teléfono: 3394949 Ext. 2810<br>E-Mail: <a href="mailto:ja.guevara915@uniandes.edu.co">ja.guevara915@uniandes.edu.co</a><br>Horario atención: Lunes: 2:00 - 3:20 pm<br>Jueves: 3:30 - 4:50 pm   |
| <b>INSTRUCTOR COMPLEMENTARIA:</b> | Ing. Luis Herrera Castro (Asistente Graduado).<br>Oficina ML-126<br>Teléfono: 3394949 Ext. 2810<br>E-mail: <a href="mailto:la.herrera11@uniandes.edu.co">la.herrera11@uniandes.edu.co</a><br>Horario de Atención: Jueves 9:30pm-10:50pm<br>Lugar de Atención: ML216.   |
| <b>MONITORAS</b>                  | : Hanna Naman Medina<br><a href="mailto:h.naman@uniandes.edu.co">h.naman@uniandes.edu.co</a><br>Horario de Atención: Miércoles<br>10:00am-11:00am<br>Lugar de Atención: ML121.<br><br>Luisa Fernanda Bonilla Triana<br><a href="mailto:Lb.triana@uniandes.edu.co">Lb.triana@uniandes.edu.co</a><br>Horario de Atención: Lunes 11:00am-12:00pm<br>Lugar de Atención: ML312. |

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Este curso busca familiarizar al estudiante con la ingeniería civil, haciendo énfasis en su papel fundamental como agente de desarrollo en los contextos nacional e internacional. A

lo largo del semestre se introducen las diferentes áreas de la ingeniería civil, así como el espectro de oportunidades laborales a las que esta formación da acceso. Estos temas se abordan mediante discusiones dirigidas, talleres y tareas, intercaladas con conferencias en las que diferentes profesores del Departamento presentan algunas de las problemáticas abordadas actualmente en el seno de los Grupos de Investigación. Paralelamente, los estudiantes desarrollan un proyecto que se presenta en la feria de ingeniería EXPOANDES al final del semestre.

### **TEXTO(S)**

No existe un único texto idóneo para este curso. En SicuaPlus se publicarán lecturas sugeridas para cada uno de los temas tratados en las clases.

### **OBJETIVO GENERAL**

Al finalizar el curso los estudiantes estarán en capacidad de entender conceptos básicos de Ingeniería Civil y de analizar el impacto de aplicar dichos conceptos en nuestra sociedad.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Al terminar el curso, se espera que el estudiante esté en capacidad de:

1. Entender el impacto de la Ingeniería Civil en el entorno que la rodea
2. Reconocer conceptos básicos relacionados con cada una de las diferentes áreas de la Ingeniería Civil
3. Comunicar conceptos e ideas básicas a través de informes y/o presentaciones de forma profesional.

### **METODOLOGÍA**

La metodología del curso incluye:

1. La presentación de diferentes conceptos y conocimientos a través de clases magistrales a cargo de profesores/as e ingenieros/as civiles reconocidos/as
2. La resolución de problemas prácticos por parte de los estudiantes a través de una serie de casos de estudio y talleres
3. La realización de un proyecto semestral en el marco de EXPOANDES

### **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

El nivel de logro de los objetivos de aprendizaje del curso se medirá utilizando los siguientes instrumentos:

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| - Casos de Estudio:                 | 50% |
| - Presentación Informe 1 ExpoAndes: | 10% |
| - Presentación Informe 2 ExpoAndes: | 10% |
| - Feria ExpoAndes:                  | 10% |
|                                     |     |
| - Quices:                           | 15% |
| - Complementaria:                   | 5%  |

A continuación, se ofrece una breve explicación de cada uno de los instrumentos de evaluación:

- **Casos de Estudio:** son ejercicios y/o problemas relacionados con la Ingeniería civil que se deben desarrollar tanto en clase como por fuera de ella. Los casos se desarrollarán de forma grupal. Para los casos grupales, los equipos de estudiantes serán de cuatro (4) estudiantes. Los temas de los casos estarán relacionados con las distintas ramas de la ingeniería civil. Para la realización de los casos se espera que los estudiantes hayan leído bibliografía adicional a la presentada en clase. Los temas de los casos de estudio para el presente semestre son:
  - Caso 1 [Grupal]: Descripción de puentes y estructuras a desnivel
  - Caso 2 [Grupal]: Diseño de estructuras civiles
  - Caso 3 [Grupal]: Propiedades de materiales para obras civiles
  - Caso 4 [Grupal]: Descripción de fallas de pavimentos en vías urbanas
- **Quices:** son ejercicios y/o problemas relacionados con la Ingeniería civil que se deben desarrollar tanto en clase como por fuera de ella. Los quices se desarrollarán individualmente. Se enfocarán en los temas vistos en las clases magistrales.
- **Proyecto Semestral EXPOANDES:** por favor ver el documento adjunto “EXPOANDES”, para mayor información al respecto.
- **Complementaria:** la clase complementaria está a cargo de Luis Herrera y se desarrollará de forma independiente a la clase magistral. El objetivo de la clase complementaria es la preparación del proyecto ExpoAndes y la asesoría en temas relacionados con los casos asignados como tarea.
- **Actividades Bono:** el curso contempla la realización de actividades “Bono” durante sus clases. Los bonos son la oportunidad de obtener un porcentaje de

calificación adicional en cualquier instrumento de evaluación (e.g.: tareas, parciales, proyecto semestral). Los bonos se realizarán sin previo aviso en cualquiera de las clases durante el semestre.

### **EVALUACIÓN CONFIDENCIAL**

Todos los trabajos en grupo tendrán una calificación confidencial que será otorgada por los compañeros del grupo, con el fin de verificar que los integrantes trabajen. Se evaluarán tres criterios, calidad del trabajo, puntualidad y proactividad. El promedio de las calificaciones de los compañeros podrá afectar la nota del trabajo como se indica en la siguiente tabla:

| <b>Calificación confidencial</b>    | <b>Calificación del trabajo</b>                             |
|-------------------------------------|---|
| $4 \leq \text{Nota individual} < 5$ | 100% Nota del trabajo                                       |
| $3 \leq \text{Nota individual} < 4$ | 90% Nota del trabajo  |
| $3 < \text{Nota individual}$        | Mínimo entre 90% de calificación obtenida y nota individual |

### **RECLAMOS**

Todo estudiante que desee formular un reclamo sobre las calificaciones de cualquier evaluación o sobre la nota definitiva del curso, deberá dirigirlo mediante escrito debidamente sustentado al profesor responsable de la materia, dentro de los cuatro (4) días hábiles siguientes a aquel en que se dan a conocer las calificaciones en cuestión. El profesor del curso respectivo dispone de cinco (5) días hábiles para resolver el reclamo formulado; vencido el término informará al estudiante la decisión correspondiente.

Si el estudiante considera que la decisión no corresponde a los criterios de evaluación, podrá solicitar la designación de un segundo calificador, mediante escrito debidamente sustentado, dirigido al Consejo de Facultad dentro de los cuatro (4) días hábiles siguientes al conocimiento de la decisión. Si el Consejo encuentra fundada la solicitud, procederá a designar, solamente para tal efecto, un segundo calificador cuya decisión debidamente sustentada, será definitiva e inmodificable. En ningún caso el segundo calificador podrá desmejorar la nota inicialmente asignada por el profesor.

En caso de reclamos por calificaciones obtenidas en pruebas orales, en el mismo momento de conocer la respectiva calificación y en caso de inconformidad, el estudiante tendrá la oportunidad de exponer las razones de su desacuerdo a los profesores evaluadores. Si el grupo evaluador insiste en la calificación, quedará a discreción del Consejo de Facultad al que pertenece la materia, la realización de un nuevo examen, previa solicitud escrita del estudiante.

## ASPECTOS GENERALES

- Cualquier tipo de fraude académico (plagio, copia, etc.) **NO** será tolerado. El caso será presentado ante la Coordinación de Pregrado del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental.
- Los talleres en clase y fuera de ella se deben entregar, física y/o electrónicamente, en los horarios del curso.
- Las entregas de tareas se deben realizar de acuerdo con el plazo estipulado para las mismas. **NO** se aceptarán entregas fuera del plazo establecido, ni por correo electrónico. Las tareas entregadas en secretaría sin autorización o al monitor no son válidas.
- Todo trabajo presentado deberá estar estructurado formalmente y las ideas deben presentarse de forma clara y concreta.
- Cualquier reclamo deberá realizarse durante los ocho días hábiles siguientes al día de la devolución del instrumento de evaluación calificado. El reclamo debe realizarse por escrito y debe estar completamente justificado.
- En términos de puntualidad, se espera que los estudiantes lleguen a tiempo a clase. Se sugiere no entrar al salón si ya han pasado 10 minutos después de la hora oficial de comienzo de la clase.
- El uso de teléfonos celulares durante la clase está restringido a casos de consultas relacionadas con actividades pedagógicas. Por respecto a sus compañeros, los estudiantes deberán desactivar el timbre de su celular y el “chat” de su teléfono, con el fin de evitar la interrupción de la clase.
- Es importante saber escribir referencias bibliográficas. Se sugiere utilizar las normas de la APA (Asociación Americana de Psicología). Dichos lineamientos se encuentran especificados en el capítulo 4 de la “Cartilla de Citas UniAndes” que se puede encontrar en SicuaPlus.

## CRONOGRAMA CLASE MAGISTRAL

| CRONOGRAMA DEL CURSO - INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA CIVIL |        |          |              |   |
|---|--------|----------|--------------|---|
| SEM.  | CLAS E | FECHA    | PROF.        | TEMA  |
| 1   | 1      | 05-08-19 | José Guevara | Presentación del Curso y Proyecto ExpoAndes   |
|   | 2      | 06-08-19 | José Guevara | Enunciado Caso 1                              |
| 2   | 3      | 12-08-19 | José Guevara | Visita a laboratorios ICYA                    |
|   | 4      | 13-08-19 | José Guevara | Visita a laboratorios ICYA                    |
| 3   | 5      | 19-08-19 | José Guevara | <i>No Hay Clase - Festivo</i>                 |
|   | 6      | 20-08-19 | José Guevara | Resultados Caso 1                             |
| 4   | 7      | 26-08-19 | Prof. ICYA   | Enunciado Caso 2                              |
|   | 8      | 27-08-19 | Prof. ICYA   | Conferencia Profesor Invitado: Laura Ibagón   |
| 5   | 9      | 02-09-19 | José Guevara | Conferencia Profesor Invitado: Camilo Salcedo |
|   | 10     | 03-09-19 | José Guevara | Conferencia Profesor Invitado: Raúl Rincón    |
| 6   | 11     | 09-09-19 | Prof. ICYA   | Enunciado Informe 1 ExpoAndes                 |
|   | 12     | 10-09-19 | Prof. ICYA   | Enunciado Caso 3                              |
| 7   | 13     | 16-09-19 | José Guevara | Resultados Caso 2                             |
|   | 14     | 17-09-19 | José Guevara | Resultados Caso 2                             |
| 8   | 15     | 23-09-19 | Prof. ICYA   | Resultados Informe 1 ExpoAndes                |
|   | 16     | 24-09-19 | José Guevara | Resultados Informe 1 ExpoAndes                |
| Semana de Receso - Septiembre 30 a Octubre 4              |        |          |              |   |
| 9   | 17     | 07-10-19 | José Guevara | Enunciado Informe 2 ExpoAndes                 |
|   | 18     | 08-10-19 | Prof. ICYA   | Resultados Caso 3                             |
| 10  | 19     | 14-10-19 | José Guevara | <i>No Hay Clase - Festivo</i>                 |
|   | 20     | 15-10-19 | José Guevara | Enunciado Caso 4                              |
| 11  | 21     | 21-10-19 | Prof. ICYA   | Conferencia Profesor Invitado: Ricardo        |

|    |    |          |              |   |
|----|----|----------|--------------|---|
|    |    |          |              | Camacho   |
|    | 22 | 22-10-19 | José Guevara | Resultados Informe 2 ExpoAndes  |
| 12 | 23 | 28-10-19 | José Guevara | Resultados Informe 2 ExpoAndes  |
|    | 24 | 29-10-19 | José Guevara | Conferencia Profesor Invitado: Alejandro Echeverry                    |
| 13 | 25 | 04-11-19 | José Guevara | <i>No Hay Clase - Festivo</i>   |
|    | 26 | 05-11-19 | Prof. ICYA   | Resultados Caso 4   |
| 14 | 27 | 11-11-19 | José Guevara | <i>No Hay Clase - Festivo</i>   |
|    | 28 | 12-11-19 | José Guevara | Discusión: el futuro de la ingeniería civil en Colombia y en el mundo |
| 15 | 29 | 18-11-19 | José Guevara | Discusión: el futuro de la ingeniería civil en Colombia y en el mundo |
|    | 30 | 19-11-19 | José Guevara | Feria ExpoAndes   |
| 16 | 29 | 25-11-19 | José Guevara | Última clase del Curso - Retroalimentación                            |
|    | 30 | 26-11-19 | José Guevara | No hay Clase  |

### **CRONOGRAMA CLASE COMPLEMENTARIA**

| <b>CRONOGRAMA DEL CURSO - COMPLEMENTARIA INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA CIVIL</b> |              |                      |   |
|---|--------------|----------------------|---|
| <b>SEM.</b>   | <b>FECHA</b> | <b>PROF.</b>         | <b>TEMA</b>                                   |
| 1   | 05-08-19     | Luis Alberto Herrera | No hay clase                                  |
|   | 06-08-19     |                      |   |
| 2   | 12-08-19     | Luis Alberto Herrera | Introducción y presentación - Asesoría Caso 1 |
|   | 13-08-19     |                      |   |
| 3   | 19-08-19     | Luis Alberto Herrera | Escritura Textos - Microsoft Word             |
|   | 20-08-19     |                      |   |
| 4   | 26-08-19     | Luis Alberto Herrera | Asesoría Caso 2                               |
|   | 27-08-19     |                      |   |
| 5   | 02-09-19     | Luis Alberto Herrera | Análisis Problemas de Tránsito - Vissim       |
|   | 03-09-19     |                      |   |
| 6   | 09-09-19     | Luis Alberto         | Asesoría Informe 1 ExpoAndes                  |

|                                     |          |                      |                              |
|-------------------------------------|----------|----------------------|------------------------------|
|                                     | 10-09-19 | Herrera              |                              |
| 7                                   | 16-09-19 | Luis Alberto Herrera | Asesoría Caso 3              |
|                                     | 17-09-19 |                      |                              |
| 8                                   | 23-09-19 | Luis Alberto Herrera | No hay clase                 |
|                                     | 24-09-19 |                      |                              |
| <b>SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL</b> |          |                      |                              |
| 9                                   | 07-10-19 | Luis Alberto Herrera | Asesoría Informe 2 ExpoAndes |
|                                     | 08-10-19 |                      |                              |
| 10                                  | 14-10-19 | Luis Alberto Herrera | Microsoft Excel              |
|                                     | 15-10-19 |                      |                              |
| 11                                  | 21-10-19 | Luis Alberto Herrera | Asesoría Caso 4              |
|                                     | 22-10-19 |                      |                              |
| 12                                  | 28-10-19 | Luis Alberto Herrera | No hay Clase                 |
|                                     | 29-10-19 |                      |                              |
| 13                                  | 04-11-19 | Luis Alberto Herrera | Asesoría Feria ExpoAndes     |
|                                     | 05-11-19 |                      |                              |
| 14                                  | 11-11-19 | Luis Alberto Herrera | Asesoría Feria ExpoAndes     |
|                                     | 12-11-19 |                      |                              |
| 15                                  | 18-11-19 | Luis Alberto Herrera | No hay clase                 |
|                                     | 19-11-19 |                      |                              |
| 16                                  | 25-11-19 | Luis Alberto Herrera | Conclusiones del curso       |
|                                     | 26-11-19 |                      |                              |