

## NOMBRE DEL CURSO

### I. INFORMACIÓN GENERAL

|                 |                                   |                       |   |                                    |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------|---|------------------------------------|
| Curso           | : Construcción 2                  | Código                | : |                                    |
| Ciclo           | :                                 | Semestre              | : | 2022-2                             |
| Profesor        | : Edwin Roberto Gudiel Rodríguez. | Horario               | : | M 16:00 - 17:30<br>V 15:00 – 18:30 |
| Créditos        | : 4                               | N° de horas teóricas  | : | 3                                  |
|                 |                                   | N° de horas prácticas | : | 2                                  |
| Área curricular | :                                 | Requisitos            | : |                                    |

### II. SUMILLA

El curso estudia las características propias de los materiales de construcción, así como la expresión arquitectónica que generan. Se desarrollan los procedimientos y detalles específicos de la construcción en albañilería, concreto armado, acero, madera, tierra. Se realiza una introducción a la gestión de proyectos.

### III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Desarrolla la descripción del proyecto arquitectónico comprendiendo la obra en su totalidad con particular interés de su inserción en un determinado lugar.
2. Identifica, caracteriza y sistematiza los materiales de construcción sus características, procesos constructivos y tipologías constructivas,
3. Aplica sistemas constructivos contemporáneos de maneara adecuada en proyectos de edificación.

### IV. CONTENIDOS

| Unidad          | Temas a abordar                          |
|-----------------|--|
| <b>Unidad 1</b> | <b>Construcción con albañilería.</b>     |
| <b>Unidad 2</b> | <b>Construcción con concreto armado.</b> |
| <b>Unidad 3</b> | <b>Construcción con acero.</b>           |
| <b>Unidad 4</b> | <b>Construcción con madera.</b>          |

### V. METODOLOGÍA

El curso será desarrollado a través de la plataforma PAIDEIA Y se divide en dos partes independientes pero complementarias, la parte teórica en tres horas semanales en las que se exponen los contenidos de cada unidad, reforzando los conceptos científicos y tecnológicos con abundantes ejemplos y análisis de casos.

Hay una evaluación continua que permite conocer el estado de lo aprendido, detectar las deficiencias y reforzar y consolidar lo necesario.

Contará además con cuatro exposiciones donde destacados arquitectos y/o constructores nos contarán de su experiencia en la conversión del proyecto a obra donde se propone un intercambio de opiniones y debate con la clase.

Paralelamente, en la parte práctica a realizarse en sesiones semanales de dos horas por vez, se aplican los conocimientos adquiridos y profundizados en los cursos de construcción 1 y 2. Y se enfrenta el desarrollo de un proyecto en el que, empleando las técnicas y sistemas constructivos ya adquiridos, se resuelvan los detalles constructivos y la particular expresión arquitectónica, tanto de los materiales como de los procedimientos de su ejecución. Se ve, también, la representación gráfica de los planos de obra y de detalle y su culminación.

## VI. EVALUACIÓN

### a. Sistema de evaluación

En la parte teórica del curso habrá una evaluación continua a través de pequeñas pruebas quincenales que irán midiendo el grado de familiarización del estudiante con los temas tratados y, también, su actitud frente a los objetivos del curso.

La bibliografía de referencia actuará siempre como complemento y ampliación de lo visto en las clases teóricas y en las prácticas, no existiendo ningún texto con la misma estructura y extensión del curso.

Dicho de otro modo, si un estudiante asiste con interés a todas las clases, no hallará ninguna dificultad en las pequeñas pruebas semanales, las que servirán también como indicador de la consolidación de los conocimientos adquiridos como grupo

| Resultado de aprendizaje | Tarea de evaluación | Peso sobre la nota final del curso | Descripción   |
|--------------------------|---------------------|------------------------------------|---|
| 1                        | lista de cotejo     | 1                                  | trabajo individual sobre ensayos normados de uso de áridos.   |
| 2                        | lista de cotejo     | 1                                  | trabajo grupal sobre el diseño de mezcla de conglomerantes, usando diferentes materiales (yeso - cemento) y diferentes variables en su diseño de mezcla |
| 1                        | lista de cotejo     | 1                                  | trabajo individual sobre ensayos normados de albañilería.   |
| 1                        | lista de cotejo     | 1                                  | trabajo grupal sobre procesos normados de construcción en madera.   |

|   |                    |   |  |
|---|--------------------|---|--|
| 3 | evaluación escrita | 2 | examen de conocimientos sobre el contenido del curso |
|---|--------------------|---|--|

**b. Fórmula de evaluación**

Habrán 5 pruebas quincenales, pudiéndose eliminar 1. El promedio de estas tendrá un peso de 2 en la evaluación final.

El promedio de las entregas de la parte práctica, que es variable sin eliminar ninguna, tendrá también peso 2.

Habrán una prueba o ensayo final, en la semana de exámenes finales, con peso 1.

**c. Consideraciones**

Se considera la participación activa dentro del desarrollo del curso, preguntas, comentarios y observaciones que aporten al contenido del curso.

**VII. CRONOGRAMA**

| Semana   | Sesión 1                                    | Sesión 2   | Tareas de evaluación |
|--|---|--|----------------------|
| <b>Unidad 1: Construcción con albañilería.</b>     |   |  |                      |
| <b>1</b>   | Semana 1: Introducción. Historia. Glosario. | Semana 1: Sistema de muros portantes.                                |                      |
| <b>2</b>   | Semana 2 Elementos de albañilería.          | Semana 2 Unidades. Mortero   | Prueba 1             |
| <b>3</b>   | Semana 3 Albañilería confinada, armada.     | Semana 3 Expresión arquitectónica de la albañilería.                 |                      |
| <b>4</b>   | Semana 4 Exposición invitado 1              | Semana 4 Exposición invitado 1                                       |                      |
| <b>Unidad 2: Construcción con concreto armado.</b> |   |  |                      |
| <b>5</b>   | Semana 5 Introducción e historia.           | Semana 5: Conglomerantes en la construcción: cales, yesos y cementos | Prueba 2             |
| <b>6</b>   | Semana 6: Tecnología del concreto armado.   | Semana 6: concreto simple y armado,                                  |                      |

|   |   |  |                |
|---|---|--|----------------|
|   |   | revisión de casos<br>Concretos especiales.<br>Concretos<br>arquitectónicos.  |                |
| <b>7</b>                                  | Semana 7: Pre -<br>esforzados.  | Semana 7: concreto<br>simple y armado,<br>revisión de casos<br>Concretos especiales.<br>Concretos<br>arquitectónicos.          | Prueba 3       |
| <b>8</b>                                  | Semana 8 Exposición<br>invitado 2   | Semana 8 Exposición<br>invitado 2  |                |
| <b>9</b>                                  | Semana 9 Exámenes<br>Parciales no hay clases  | Semana 9 Exámenes<br>Parciales no hay clases   | Examen parcial |
| <b>Unidad 3: Construcción con acero.</b>  |   |  |                |
| <b>10</b>                                 | Semana 10: Introducción<br>y perspectiva histórica.   | Semana 10:<br>Propiedades y<br>presentaciones del<br>acero.  |                |
| <b>11</b>                                 | Semana 11: Tipos de<br>estructuras. Ventajas y<br>cuidados.   | Semana 11: Ventajas y<br>cuidados.   | Prueba 4       |
| <b>12</b>                                 | Semana 12 Exposición<br>invitado 3  | Semana 12 Exposición<br>invitado 3   |                |
| <b>Unidad 4: Construcción con madera.</b> |   |  |                |
| <b>14</b>                                 | Semana 13: Introducción<br>y perspectiva histórica<br>de la construcción con<br>madera.<br>Acondicionamiento de la<br>madera estructural. | Semana 13:<br>Construcción con el<br>sistema de entramados<br>de madera.<br>Construcción con el<br>sistema de poste y<br>viga. |                |
| <b>15</b>                                 | Semana 14: Estructuras<br>especiales. Laminados<br>estructurales.   | Semana 14: Tableros<br>industriales.   | Prueba 5       |

|    |                                 |                                 |  |
|----|---------------------------------|---------------------------------|--|
| 16 | Semana 15 Exposición invitado 4 | Semana 15 Exposición invitado 4 |  |
| 16 | Semana 16 <b>Ensayo final</b>   | Semana 16 <b>Ensayo final</b>   |  |

## VIII. REFERENCIAS

### a. Obligatorias

1. CHARLESTON, ANDREW. **La estructura como arquitectura**. REVERTÉ
2. CHING-ADAMS. **Guía de construcción ilustrada**. LIMUSA WILEY
3. GALLEGOS VARGAS, HÉCTOR y otros. **Construcción de estructuras. Manual de obra**. CAPECO
4. GORDON, J.E. **Estructuras o porqué las cosas no se caen**. CELESTE EDICIONES
5. JUNTA DEL ACUERDO DE CARTAGENA. **Manual de Diseño para Maderas del Grupo Andino**
6. MOHSEN MOSTAFAVI ED. **Structure as Space**. AA PUBLICATIONS
7. SALVADORI, MARIO y HELLER, ROBERT. **Estructuras para arquitectos**. KLICZKOWSI
8. SAN BARTOLOMÉ, ÁNGEL. **Construcción en Albañilería**. PUCP
9. SANDAKER, EGGEN Y CRUVELIER. **The Structural Basis of Architecture**. ROUTLEDGE
10. SCHMITT, HEINRICH Y HEENE. **Tratado de Construcción**. GG
11. SUTHERLAND LYALL. **Maestros de la Estructura**. BLUME
12. VON MEISS, PIERRE. **Elements of architecture. From form to place**. SPON PRESS
13. WAKITA-LINDE. **El detalle arquitectónico**. LIMUSA WILEY
14. WESTON, RICHARD **Materiales y forma arquitectónica**. BLUME

### b. Complementarias

1. Publicaciones periódicas: Detail, Arquitectura Viva, El Croquis, Tectónica, etc.  
Páginas web: Aceros Arequipa; Precor; Firth, Unicon; Ladrilleras Pirámide o Lacasa; Furukawa, Miyasato; etc



## IX. POLÍTICAS SOBRE EL PLAGIO

Para la corrección y evaluación de todos los trabajos del curso se va a tomar en cuenta el debido respeto a los derechos de autor, castigando cualquier indicio de plagio con nota CERO (00). Estas medidas serán independientes del proceso administrativo de sanción que la facultad estime conveniente de acuerdo a cada caso en particular. La información está disponible en las siguientes direcciones electrónicas:

- ✓ <http://guiastematicas.biblioteca.pucp.edu.pe/normasapa>
- ✓ <http://files.pucp.edu.pe/homepucp/uploads/2016/04/29104934/06-Que-debemos-combatir-el-plagio1.pdf>

## X. ANEXOS DE DECLARACIÓN JURADA DE TRABAJOS GRUPALES (DE LAS DIRECTIVAS Y NORMAS APROBADAS EN CONSEJO UNIVERSITARIO DEL 7 DE ABRIL DEL 2010)

### DIRECTIVA Y NORMAS PARA LA ELABORACIÓN DE TRABAJOS GRUPALES (Aprobado en sesión de Consejo Universitario del 7 de abril del 2010)

#### Sobre el trabajo grupal, conceptos previos

Se entiende por trabajo grupal<sup>1</sup> aquella estrategia de enseñanza-aprendizaje diseñada para que una tarea planteada sea emprendida por dos o más alumnos. El objetivo buscado con la tarea puede ser alcanzado de una manera más eficiente y enriquecedora gracias a la colaboración y el aporte de los distintos integrantes del grupo. En estos casos, se entiende que no es posible cumplir con el objetivo pedagógico propuesto recurriendo al trabajo de una sola persona o a la simple sumatoria de trabajos individuales.

Los objetivos que se busca alcanzar al plantear una tarea a ser resuelta por un equipo pueden diferir si los alumnos están o no preparados para trabajar en grupo. Cuando los integrantes del equipo tienen experiencia trabajando en grupo, los objetivos de aprendizaje están centrados, primero, en enriquecer el análisis del problema con las opiniones de los miembros del equipo y, en segundo lugar, en poder emprender una tarea cuya complejidad y estructura hacen muy difícil que pueda ser concluido de manera individual, en forma satisfactoria y en el tiempo designado. Es decir, con personas preparadas para trabajar en equipo, el trabajo grupal es una condición de la tarea y no un objetivo en sí mismo.

Por otro lado, cuando los alumnos no están habituados a trabajar en grupo, el objetivo del trabajo grupal será prepararlos para trabajar en equipo y desarrollar en ellos capacidades como la de planificar y diseñar estrategias en consenso, dividir el trabajo de forma adecuada, elaborar cronogramas específicos, intercambiar ideas e integrarlas en un trabajo final, entre otras. Además, permite reforzar actitudes de responsabilidad, empatía, puntualidad, respeto, solidaridad, ejercicio del pensamiento crítico, entre otros. Este objetivo es también muy importante debido a que la práctica de trabajar en grupo en la Universidad prepara a los alumnos para cuando tengan que desempeñarse en el mundo laboral colaborando con otros profesionales o en equipos.

Como puede verse, si los alumnos no tienen la preparación debida para trabajar en equipo y además el curso no está diseñado para formarlos para este tipo de encargo, el trabajo grupal pierde mucha de su potencialidad. En tal sentido, con alumnos no preparados o muy poco preparados, se debe considerar como objetivo del curso, en un primer momento, que ellos alcancen las habilidades para el trabajo en grupo. Una vez que este sea alcanzado, se puede plantear como objetivo subsiguiente la riqueza del análisis grupal y, además, el poder realizar tareas complejas de un trabajo que, en principio, no puede ser desarrollado de manera individual.

En el sentido de lo señalado, la inclusión de un trabajo grupal en un curso, cualquiera sea su denominación o nivel, debe obedecer a objetivos claramente establecidos en el sílabo y debe ser diseñado cuidadosamente atendiendo a los criterios pedagógicos arriba expuestos. De este modo, se evitarán casos, lamentablemente constatados, de trabajos grupales injustificados y carentes de seguimiento por parte del docente.

Por lo expuesto, el trabajo grupal debe ser promovido cuando permite obtener resultados superiores a los que serían alcanzados en un trabajo individual dada la naturaleza del curso y los plazos, las condiciones y las facilidades establecidas para este.

1 Nota: El término “trabajo grupal” se entiende equivalente a “trabajo en equipo y a cualquier otra forma de trabajo colaborativo entre estudiantes.

## TRABAJOS ESCRITOS GRUPALES

La presente directiva se aplica a la elaboración de trabajos escritos grupales de pregrado, posgrado y diplomaturas, que son desarrollados dentro o fuera del aula y que, eventualmente, podrían ser expuestos. Ello, sin perjuicio de que se entiende que los trabajos grupales son dinámicas colectivas que pueden tener una expresión oral, escrita o visual.

Para que un trabajo grupal sea eficaz debe estar diseñado apropiadamente, tarea que recae en el profesor del curso. En tal sentido, las unidades que impartan asignaturas en pregrado, posgrado y diplomaturas cuidarán de que se cumplan las siguientes normas:

1. La inclusión de uno o más trabajos escritos grupales como parte de un curso debe contar con la aprobación de la autoridad académica de la unidad a la que pertenece el curso o de quien éste designe antes del inicio del semestre académico o del Ciclo de Verano, según corresponda.
2. El diseño del trabajo grupal debe asegurar la participación de todos los integrantes del grupo, de forma tal que se garantice que, si uno o más de sus miembros no cumple con el trabajo asignado, entonces todo el equipo se verá afectado.
3. El producto de un trabajo colaborativo supone los aportes de cada uno de los integrantes, pero implica más que una simple yuxtaposición de partes elaboradas individualmente, pues requiere de una reflexión de conjunto que evite la construcción desarticulada de los diversos aportes individuales.
4. El profesor deberá contar con mecanismos que le permitan evaluar tanto el esfuerzo del equipo como la participación de cada integrante en la elaboración del trabajo grupal. Uno de estos mecanismos puede incluir la entrega de un documento escrito donde los integrantes del grupo especifiquen las funciones y la dedicación de cada uno de ellos, los detalles de la organización del proceso y la metodología de trabajo seguida por el grupo. La presente directiva incluye una propuesta de "Declaración de Trabajo Grupal".
5. Los trabajos grupales deben tener evaluaciones intermedias, previas a la entrega final, en las que se constate el trabajo de todos y cada uno de los miembros del grupo.
6. La ponderación que se asignará para la calificación final al aporte individual y al esfuerzo grupal debe responder a las características y al objetivo de este.
7. El profesor deberá indicar de manera explícita en el sílabo del curso si este tiene uno o más trabajos escritos grupales y el peso que tiene cada uno de estos trabajos en la nota final del curso, cuidando que no exceda de la ponderación de la evaluación individual.
8. En caso el curso cuente con uno o más trabajos escritos grupales, el profesor entregará dos documentos anexos al sílabo. En el primero de ellos constará el texto íntegro de la presente directiva. En el segundo, se señalará de forma explícita las características del trabajo o los trabajos escritos grupales a ser desarrollados durante el periodo académico. En este documento se deberá indicar:
  - a. la metodología involucrada en cada trabajo grupal.
  - b. el número de integrantes y se recomienda no más de cuatro.
  - c. los productos a entregar.
  - d. los cronogramas y plazos de las entregas parciales y del trabajo escrito final.
  - e. los criterios de evaluación, así como el peso relativo de las entregas parciales en la calificación del trabajo grupal.
  - f. el tipo de evaluación del trabajo grupal y, de ser el caso, el peso relativo del aporte individual y del esfuerzo grupal en la calificación final del trabajo.
  - g. el cronograma de asesorías, de ser el caso.
9. Como todo trabajo grupal implica un proceso colectivo de elaboración e intercambio intelectual, en caso de plagio o cualquier otra falta dirigida a distorsionar la objetividad de la evaluación académica, se establece que todos y cada uno de los integrantes del grupo asumen la responsabilidad sobre el íntegro de los avances y del trabajo final que serán presentados y, por tanto, tienen el mismo grado de responsabilidad.

10. En aquellos casos en los que se juzgue pertinente, se podrá designar a un alumno como coordinador del grupo. El coordinador es el vocero del grupo y nexa con el profesor del curso.
11. La autoridad a la que hace mención el punto 1 de las presentes normas podrá dictar disposiciones especiales u otorgar excepciones cuando la naturaleza de la carrera o de la asignatura así lo exija.

ANEXO

**Declaración de Trabajo Grupal**

|                             |                                       |                |  |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------|--|
| <i>Unidad académica:</i>    | <b>Facultad de Ciencias Contables</b> | Semestre:      |  |
| <i>Nombre del Curso:</i>    |                                       | Clave/Horario: |  |
| <i>Nombre del profesor:</i> |                                       |                |  |

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <i>Título del trabajo:</i>   |                              |
| <i>Diseño/planificación del trabajo grupal (definir cronograma de trabajo, etc.)</i> |                              |
| <b>Funciones (compromiso) de cada integrante</b>                                     | <b>Nombre, firma y fecha</b> |
|  |                              |
|  |                              |
|  |                              |
|  |                              |
|  |                              |
|  |                              |
|  |                              |
|  |                              |
|  |                              |
|  |                              |
| <i>Firma del profesor</i>  | Fecha: ____ / ____ / ____    |

ANEXO

Los miembros del curso tenemos conocimiento del reglamento disciplinario aplicable a los alumnos ordinarios de la Universidad, en particular; de las disposiciones contenidas en él sobre el plagio, y otras formas de distorsión de la objetividad de la evaluación académica. En tal sentido, asumimos todos y cada uno de nosotros la responsabilidad sobre el integro de los avances y el trabajo final que serán presentados.

| <b>Ejecución del trabajo (definir aportes de cada Integrante)</b> |                              |
|---|------------------------------|
| <b>Labor realizada por cada integrante</b>                        | <b>Nombre, firma y fecha</b> |
|   |                              |
|   |                              |
|   |                              |
|   |                              |

