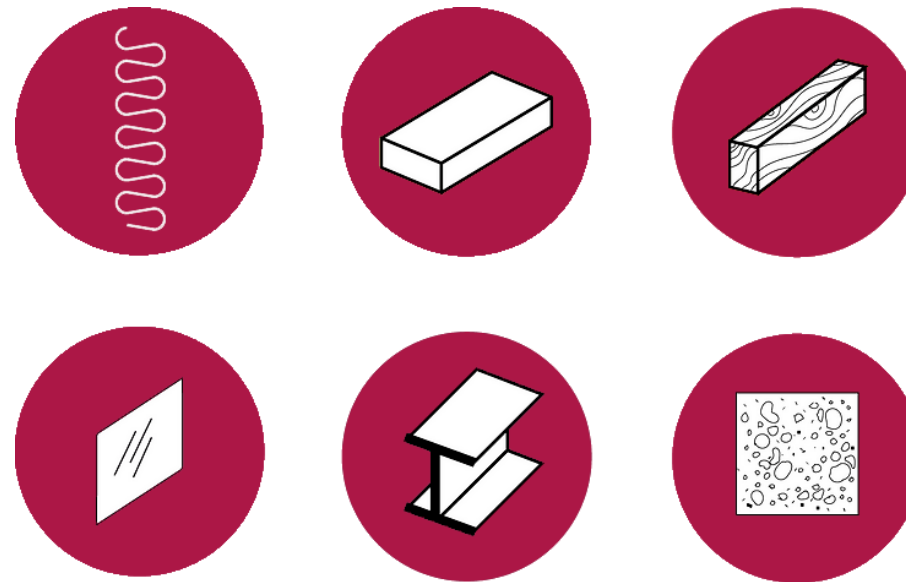


TRABAJO PRÁCTICO N°1

MATERIALIDAD

y la relación con el Clima



COMIENZA: 09-05-2025
FINALIZA: 23-05-2025

OBJETIVOS Y BIBLIOGRAFÍA

OBJETIVOS

- Introducir al estudiante en el conocimiento de los materiales de construcción, esencialmente sus **propiedades térmicas, formas de comercialización y utilización en la obra de arquitectura.**
- **Reconocer** el comportamiento del material en relación al confort higrotérmico.
- **Iniciar** al estudiante en el manejo de un **vocabulario técnico.**
- Iniciar al estudiante en una **metodología de investigación:** a) observar y registrar datos; b) clasificar la información y c) organizar la presentación; d) identificar fuentes de información.

BIBLIOGRAFÍA

- Existe una muy extensa bibliografía sobre estos temas, en distintos libros de la construcción se encontrarán los conceptos elementales.
- Classroom Teóricos, bajo el título **MATERIAL DE APOYO**, encontrarás apuntes de cada uno de los materiales a investigar.
 - Puedes consultar también en las páginas web indicadas en la bibliografía de cada material.

- Franco, M. B., (2021). Estrategias de Aprendizaje y comunicación en disciplinas proyectuales. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño.
- Franco, M. B., (2022). Anexo 1. Apuntes para la redacción. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

Se llama **ZONA DE CONFORT** a la serie de condiciones en que se produce el **bienestar térmico**, dirigiendo según las personas y dependiendo de la ropa utilizada, situación geográfica, edad, sexo, etc.
cita: Clima y Arquitectura. FAUD UNC. Arq. Viviana Riondet

CRONOGRAMA

Viernes 09/05/2023
Se realizan los puntos a, b, c, d
Viernes 16/05/2023
Exposición de los materiales, experimentaciones.

 UNC Universidad Nacional de Córdoba	 FAUD Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño	 INTRO TECNO a	Profesor de taller	Nombre del estudiante	Matrícula	2024	TP1	Hoja
--	--	--	--------------------	-----------------------	-----------	------	-----	------

PRIMERA PARTE

Para introducirse en el conocimiento de los materiales en relación con el Clima, el trabajo se desarrolla en las siguientes instancias:

TRABAJO INDIVIDUAL EN TALLER:

- a. **Leer** en el apunte de materiales de la cátedra los 8 materiales propuestos: Aislantes térmicos y acústicos, Aislantes hidrófugos e ignífugos, Mampuestos, Morteros , Hormigones, Metales, Maderas, Vidrios.
- b. Realizar una **lámina síntesis** a mano, tamaño A3 de cada uno de los materiales.

TRABAJO GRUPAL:

- c. Conformar **grupo** de 8 integrantes.
- d. El docente asignará un material de trabajo al grupo.
- e. Realizar un **afiche expositivo** del material asignado para exponerlo en clase. Afiche 0.70 x 1.00 mt
- f. Conseguir **muestras del material** asignado para acompañar a la exposición.
- g. **Exponer** el material seleccionado verbalmente, acompañado de las muestras.

EXPERIMENTACIONES EN TALLER Y A COMPLETAR EN CASA:

- h. Experimentación sobre **Proporciones en morteros y hormigones**
Objetivo: Comprender la importancia de las proporciones en la elaboración de mortero u hormigón y cómo afectan las características finales del material.
Realizar 2 distintos tipos de mezcla de arena, cemento y agua en diferentes proporciones. Por ejemplo, una mezcla con mucha arena y poco cemento,

otra con más cemento y menos arena, etc. Colocar las mezclas dentro de los vasos descartables.
Aguardar a que las pruebas fraguen.
Observar cómo cambian las propiedades de la mezcla, como la consistencia, etc, y realizar anotaciones en la carpeta A3.

- i. Experimentación sobre de la Cantidad de agua en morteros y hormigones:
Objetivo: Entender cómo la cantidad de agua afecta la trabajabilidad y la resistencia del mortero o hormigón.
Preparar una mezcla de cemento y arena con una cantidad fija de agua. Luego, agrega más agua gradualmente y observa cómo cambia la consistencia de la mezcla. Realizar 2 mezclas.
Aguardar a que las pruebas fraguen. Golpearlas con un martillo. Realizar anotaciones en la carpeta A3.

MATERIALES PARA EXPERIMENTACIONES por cada grupo de 6: 4 Vasos descartables; ½ kg de cemento; ½ kg de cal hidratada; ½ lt de agua; cuchara para remover; bolsa de consorcio;

SOPORTE: Láminas A3 para resumen de materiales; Afiche 0.70 x 1.00 mt para exposición de materiales.

	Profesor de taller	Nombre del estudiante	Matrícula	2024	TP1	Hoja
---	--------------------	-----------------------	-----------	------	-----	------

ASPECTOS RELEVANTES A CONSIDERAR EN EL ESTUDIO DE LOS MATERIALES

AISLANTES TÉRMICOS	AISLANTES HIDRÓFUGOS	MAMPUESTOS	MADERAS
Uno de los objetivos más importantes de la Arquitectura es el logro del confort térmico para el ser humano. Para ello se emplean una extensa gama de materiales que denominamos aislantes. En esta primera aproximación, comenzaremos por los materiales aislantes térmicos. La envolvente o piel del edificio regula los intercambios térmicos exterior/interior. La incorporación de materiales aislantes contribuye a evitar ganancias excesivas de calor o pérdidas de calor, según el clima. • En relación a los aislantes térmicos ¿cuál es su definición? • ¿Qué características en común tienen? • ¿Cuál es la propiedad esencial? • ¿Qué materiales cumplen esta función? • ¿Cuáles son sus formas comerciales? Otros... • ¿Qué similitud encuentran entre los aislantes térmicos y los acústicos? • ¿En qué tipo de obras suelen utilizarse estos últimos? • ¿Qué característica / propiedad le permite a un material ser aislante acústico?	Otros de los principales objetivos de la arquitectura es garantizar el confort y la seguridad de las personas en los espacios que habitan. Para alcanzar este propósito, se recurre al uso de diversos materiales conocidos como aislantes. Entre ellos, los aislantes hidrófugos e ignífugos ocupan un rol fundamental: los primeros protegen las construcciones frente a la humedad y las filtraciones (control del intercambio de agua en estado líquido o gaseoso, entre el exterior y el interior), asegurando la durabilidad de los elementos constructivos; mientras que los segundos actúan como barreras frente al fuego, reduciendo riesgos y contribuyendo a la protección de vidas y bienes. Su incorporación estratégica en el diseño y la ejecución de obras es clave para lograr edificaciones más eficientes y seguras. • ¿Qué es un aislante hidrófugo? ¿Qué función cumple? • ¿Qué características tienen? • ¿Cuáles son las propiedades esenciales? • ¿Qué materiales cumplen esta función? • ¿Cuáles son sus formas comerciales? Otros...	En nuestro país, se emplea la designación MAMPOSTERÍA a todo aquello hecho con MAMPUESTO ("puesto con la mano"). Estos mampuestos pueden ser: ○ Piedra natural o labrada. ○ Ladrillos (comunes, especiales, etc). ○ Bloques (cerámicos, de mortero cementicio, etc.). Una mampostería tiene dos componentes: el MAMPUESTO y el MORTERO DE ASIENTO (o sea la mezcla donde se "asienta" el mampuesto. Se solicita investigar: • ¿Cuáles son los mampuestos que más se utilizan en nuestro medio (dentro de los tres grupos enunciados antes)? ¿Cuáles son sus características más importantes: forma, dimensiones, color, material de que está hecho, etc.? ¿Cuáles son sus propiedades más relevantes? ¿Cuál es su comportamiento térmico (en función de las distintas formas de transferencia del calor) e higroscópico?. • Coordinación dimensional de los mampuestos. • Qué son y para qué se usan las trabas y los aparejos. • Otros...	La madera es uno de los materiales utilizados desde hace más tiempo en la construcción. La tecnología moderna ha modificado sus usos, las formas de presentación y comercialización. Te sugerimos que investigues: • ¿Cuáles son las propiedades físicas más relevantes a considerar en el estudio de la madera, como elemento natural? • ¿Qué es la Higroscopicidad? • ¿Qué características hacen que clasifiquemos las maderas macizas en blandas, semiduras y duras? ¿para que se utilizan? Indique ejemplos de usos comunes en nuestro medio. • Dentro de las maderas aserradas: ¿a que denominamos alfajía, listón, tirante, viga, poste, tabla, tablón? Indica para que se utilizan. • Otros...

ASPECTOS RELEVANTES A CONSIDERAR EN EL ESTUDIO DE LOS MATERIALES

MORTEROS	HORMIGONES	METALES	VIDRIO
La industria de la construcción utiliza masivamente la “vía húmeda” (utiliza agua en el proceso de construcción), en la que tienen fundamental importancia los morteros en la unión y terminación de distintos elementos cómo son los mampuestos. Necesitarás saber: • ¿Que es un mortero? • ¿Qué elementos lo conforman? • ¿Cuáles son las propiedades? • ¿Cuáles son los diferentes usos dentro de una obra de arquitectura? • ¿Qué son los ligantes? • ¿Qué son los áridos? ¿Cuáles son los más comunes? • ¿Qué es un dosaje? • ¿Cómo se relaciona con los otros materiales constructivos? • Otros...	La arquitectura de nuestro medio se caracteriza por la utilización de sistemas constructivos por “vía húmeda”, en la que los hormigones aportan un rol significativo. Estos son materiales compuestos que tienen la propiedad de transformarse en “piedras” (pétreos artificiales) mediante un proceso de fraguado y endurecimiento. Necesitarás saber: • ¿Qué es un hormigón? • ¿Qué elementos lo conforman? • ¿Qué propiedades tienen? • ¿Cuáles son los diferentes usos dentro de una obra de arquitectura? • ¿Qué son los ligantes o cementantes? • ¿Qué son los áridos? ¿Cuáles son los más comunes? • ¿Qué es un dosaje? • ¿Cómo es su relación con el entorno? • Otros...	Con la llegada de la Revolución Industrial se produjo un cambio paradigmático en la industria de la construcción, marcado por la incorporación masiva de un nuevo material: el acero. Posteriormente el desarrollo tecnológico puso al alcance de la obra un nuevo metal: el aluminio. Si bien no son los únicos metales utilizados en la arquitectura, son los más comúnmente utilizados. Te solicitamos investigar: • ¿Cuál es la diferencia entre hierro y acero? ¿Cuáles son las propiedades más significativas de cada uno? • ¿Qué propiedad del acero se utiliza en el hormigón armado? • ¿Qué es el aluminio? ¿Cuáles son sus propiedades? Se pide comparar con las propiedades del acero. • Indique ejemplos de usos comunes en nuestro medio. • Indicar formas comerciales • Otros...	El vidrio “es un líquido sobre enfriado que tiene la apariencia y el comportamiento de un sólido, ES UN SÓLIDO AMORFO.” Se cree que se comenzó a utilizar en el Antiguo Egipto, y es a principios del siglo XX, cuando comenzó un rápido desarrollo de su industria. A partir de la segunda guerra mundial la evolución tecnológica del vidrio se combinó con la búsqueda constructiva de las estructuras de los muros cortinas. En la década del 70, con la crisis del petróleo y el necesario ahorro, aumentó la búsqueda de cristales cuyo comportamiento implica un menor consumo energético. • ¿Cuáles son los vidrios que se encuentran disponibles en el mercado? • Caracterizar vidrios monolíticos y vidrios múltiples. • Vidrios reflectantes, serigrafiados, etc., cada uno de ellos puede ser eficiente o no, de acuerdo al clima del lugar donde se lo utiliza. • Enuncia las propiedades del vidrio y relaciona con “Efecto Invernadero” en la Arquitectura.