

Propósito general del curso

Estructurar proyectos y desarrollar propuestas de diseño de alta complejidad, con énfasis en la comunicación y la estrategia, incorporando las variables propias del contexto amplio en que se plantea la intervención y con un alto nivel de factibilidad en todo aspecto, integrando la gestión del proyecto de diseño en un contexto similar al ejercicio real de la profesión.

PROGRAMA

1. Nombre de la actividad curricular:	AUD6I001 Proyecto VI
2. Nombre de la sección:	1
3. Profesores:	Andrea Wechsler Pablo Domínguez (Profesor invitado)
4. Ayudante:	Yessenia Briones David Gutierrez
5. Nombre de la actividad curricular en inglés:	Project VI
6. Unidad Académica:	Escuela de Pregrado / Carrera de Diseño
7. Horas de trabajo de estudiante:	13,5 horas/semana
7.1 Horas directas (en aula):	9 horas
7.2 Horas indirectas (autónomas):	4,5 horas
8. Tipo de créditos:	Sistema de Créditos Transferibles
9. Número de créditos SCT – Chile:	12

10. Resultados de Aprendizaje:

- Observar y comprender requerimientos de un usuario real y concreto
- Identificar y establecer una metodología de análisis de problemáticas y requerimientos de usuarios y su entorno
- Identificar información relevante para la producción y propuesta de diseño
- Conceptualización y formulación de proyectos básicos de diseño, tales como identificación de una problemática, síntesis de requerimientos, capacidad de comunicar propuesta, desarrollo de prototipos y propuesta de diseño mediante recursos gráficos y boceto (croquis)
- Manejo de aspectos técnicos en la producción de un objeto para comunicar ideas

11. Saberes / contenidos:**Unidad 1:****Contenidos: Introducción a los materiales biobasados**

- Diferencia entre los materiales biobasados y tradicionales para el diseño
- Biobasados en Chile y el mundo
- BioLab FAU

Unidad 2:**Contenidos: Materiales y sostenibilidad**

- Materiales y caracterización:
 - Propiedades relevantes de los materiales: Propiedades físicas, mecánicas, resistencia a agentes externos
 - CES edupack
- Sustentabilidad:
 - Criterios de sustentabilidad materiales
 - LCA y herramientas para medir la sustentabilidad
 - Procesos de producción sostenibles
- Materiales con los que contamos en el BioLab FAU

Unidad 3:**Contenidos: Crisis global- Valorización recursos naturales-cambio de paradigmas a través del diseño sustentable**

- Cambios que vienen y el rol del diseño en estos cambios
- Desde los materiales
 - Desde el diseño
 - Desde la arquitectura de interiores

Unidad 4:**Contenidos: Materiales Biobasados**

- Materiales biobasados
- Materiales basados en residuos
- Material driven design:
 - Diseño desde el material
 - Factor sorpresa

Desarrollo de propuesta y Aprendizajes:

Observación:

- Estado del arte
- Búsqueda de símiles y referentes

Ideación:

- Conceptualización
- Forma y Objeto
- Maqueta, prototipo funcional, prototipo final, producto
- Selección materiales
- Uso y usuario

Procesos productivos biobasados:

- Fabricación del material y moldeo
- Trabajabilidad

Planeación:

- Procesos de producción sostenibles
- Tecnologías actuales
- Desarrollo y programación productiva
- Criterios de fabricación industrial

12. Programa curso		
Clase: Fecha	Contenidos	Entregables
Clase 1: 28 agosto	-Introducción al curso -Definición de forma de trabajo - Toma de desiciones	Diagnóstico
Clase 2: 31 agosto	Clase: - Criterios de sustentabilidad: Desde el diseño y desde el material -Ciclo de vida MATERIALES BIOBASADOS - Biobasados en Chile - Materiales BioLab	Tarea 1: Identificación de tipos de eventos
Clase 3: 4 septiembre	Clase: - BioLab FAU (protocolos y personas) Visita al BioLabFAU- que vean los materiales Grupos definidos Evento definido <i>Invitada Tamara López- Economía circular</i>	Tarea 2: Problemáticas y criterios de sustentabilidad definidos del evento. <i>Revisar informe BioLabFAU</i>
Clase 4: 7 septiembre	Propiedades relevantes de los materiales: Propiedades físicas, mecánicas, resistencia a agentes externos Observación: - Estado del arte - Búsqueda de símiles y referentes Identificar el acontecer del evento <i>Invitado: Roland Finster EcoFabLab</i>	Tarea 3: Definición de grupos y problemática por grupo
Clase 5: 11 septiembre	RECESO	
Clase 6: 14 septiembre	RECESO	
Clase 7: 18 septiembre	FERIADO	

<p>Clase 8: 21 de septiembre</p>	<p>Visita a Laboratorio CNC</p> <p>El territorio y su relevancia en el diseño</p> <p>Identificar concepto del evento desde el acontecer</p> <p>¿Cómo podemos compartir en un evento masivo?</p>	<p>Tarea 4: Observaciones individuales en bitácora del acontecer según área en la que están.</p> <p>Tarea 5: Materiales seleccionados y estudiado para trabajar (máx 3)</p> <p>Del material (es) seleccionado(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rescatar 3 observaciones sobre las propiedades performativas de los materiales escogidos (desempeño) - Búsqueda de al menos 3 referentes con materiales similares. <p>Presentación breve</p>
<p>Clase 9: Lunes 25 de septiembre</p>	<p>-Presentación de autores de materiales seleccionados</p> <p>-Clase: Experimentación con el material-Replicar y comprobar materiales</p>	<p>Revisar cápsulas workshop hidrocoloides y memorias: Dominique Barros & Macarena Inostroza</p> <p>Tarea 6: Desde el material escogido y replicado, identificar al menos 3 observaciones personales</p>
<p>Clase 10: Jueves 28 de septiembre</p>	<p>Visita Feria Espacio Food and Service (Espacio Riesco)</p>	<p>Tarea 7: Desde el material escogido, identificar al menos 3 observaciones relevantes del territorio de origen de las materias primas (residuos)</p>
<p>Clase 11: Lunes 2 de octubre</p>	<p>Ideación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceptualización - Forma y Objeto - Selección material <p>Sketching</p>	<p>Tarea 8: Desde la salida a terreno, identificar: Momentos del evento, variedad de elementos desde el acontecer que escogieron, y observaciones relevantes.</p>

Clase 12: Jueves 4 de octubre	Material driven design: -Diseño desde el material -Uso y Usuario -Propuesta formal	Lectura: Material driven design Tarea 9: Conceptos relevantes desde el origen de las materias primas (territorio), sus propiedades performativas y observaciones personales
Clase 13: Lunes 9 de octubre	FERIADO	
Clase 14: Jueves 12 de octubre	Marcas de moldeo y trabajo en materiales FabLab Uchile (1) introducción a la iniciativa nodo biofabricación digital (2) demo y algunas pruebas con máquina de rotomoldeado para biomateriales (3) demo y algunas pruebas con bioprensa * Procesos de producción sostenibles Manufactura aditiva (moldes, impresión 3d o modelado)	Tarea 10: Propuesta conceptual Escoger 1 material a ensayar en bioprensa y 1 material a ensayar en rotomoldeadora Profe no estará Trabajo y correcciones
Clase 15: Lunes 16 de octubre	Visita a taller mano alzada Trabajo en clase: Análisis de la propuesta a desarrollar, debemos cuestionarnos si el material 1. ¿cómo se puede trabajar o modelar? 2. ¿qué huellas pueden dejar los procesos productivos? a. ¿Se pueden conceptualizar estas huellas? b. ¿Podemos potenciar nuestra propuesta anterior con esta conceptualización? 3. ¿beneficia a nuestro usuario?	Profe no estará Trabajo y correcciones Tarea 11: Primera propuesta formal- conceptual – emocional material
Clase 16: Jueves 19 de octubre		Entrega 1: propuesta formal-conceptual – emocional material (Material Driven Design)- Individual
Clase 17: Lunes 23 de octubre	Capacitación CES Edupack	Selección mejores entregas Exposición en hall mejores trabajos

Clase 18: Jueves 26 de octubre	Desarrollo formal: Maqueta, prototipo funcional, prototipo final, producto Impresión 3D y Biobasados Post Moldeo de materiales biobasados	Tarea 12: Ejercicio CES
Clase 19: Lunes 30 de octubre	Desarrollo técnico Desarrollo formal y de prototipos	
Clase 20: Jueves 2 de noviembre	Invitado: Antonia Biggs ANIR Avances y correcciones avances	
Clase 21: Lunes 6 de noviembre	Comunicación de proyectos Trabajo de exposición de los proyectos (taller de fotografía)	Tarea 13: Desarrollo formal
Clase 22: Jueves 9 de noviembre		Entrega 2: propuesta de diseño final Incluir desarrollo formal y justificación de toma de decisiones
Clase 23: Lunes 13 noviembre	PAUSA	Trabajo autónomo
Clase 24: Jueves 16 de noviembre	PAUSA	Trabajo autónomo
Clase 25: Lunes 20 de noviembre	Max Baeza-Diseñador FabLabUChile	Baja carga
Clase 25: Jueves 23 de noviembre	Correcciones avances	Baja carga
Clase 26: Lunes 27 de noviembre	Validación	
Clase 27: Jueves 30 de noviembre	Visita a empresa que fabrique industrialmente elementos de eventos	Tarea 11: preentrega
Clase 28: Lunes 4 de diciembre	Correcciones avances	Tarea 12: Propuesta de procesos

Clase 29: Jueves 7 de diciembre	FERIADO	
Clase 30: Lunes 11 de diciembre	Correcciones avances	
Clase 31: Jueves 14 de diciembre	ENTREGA FINAL	ENTREGA 2 FINAL

13. Metodología:

La asignatura continúa en la línea de los tradicionales talleres de diseño conservando como metodología principal el aprendizaje basado en proyectos. Se consideran, además, clases lectivas con apoyo audiovisual y lectura de material específico, especialmente en sus primeras etapas, para presentar al estudiante la disciplina del diseño industrial y sus métodos; el desarrollo de productos y sus implicancias. Un tercer método de enseñanza relacionado con las herramientas formales de validación que permita retroalimentar los objetivos trazados para cada proyecto vinculado a actores claves.

14. Recursos: Proyecto Tecnológico - Proyecto Empresa

Se solicitarán materiales acorde a lo escogido por los alumnos para el desarrollo de sus proyectos

15. Gestión de materiales:

Ejercicio	Material (si es definido por docentes)	Tratamiento de residuos/reciclaje

17. Requerimiento de otros espacios de la Facultad:

Fecha	Duración	Lugar
A definir según requerimientos de cada proyecto	5 días por persona	Laboratorio de Materiales Biobasados
A definir según requerimientos de cada proyecto	2 días por persona	Laboratorio de fabricación digital
A definir según requerimientos de cada proyecto	2 días por persona	Laboratorio de prototipos

18. Evaluaciones:

Estará basada en los resultados de aprendizaje acorde a la aplicación y avance de cada unidad

Criterio: el/la estudiante es capaz de ejecutar metodológicamente las acciones de investigación, observación, análisis y desarrollo de propuestas de diseño además de herramientas gráficas y comunicativas para dar a conocer su propuesta de manera clara.

TAREAS Y ENTREGAS:

Promedio TAREAS 15% - individual

Asistencia y puntualidad 5%- individual

Entrega 1: corresponde al 25% de la nota final del semestre - grupal

Presentación de 5 minutos + 1 lámina y muestras de su material

- Propuesta conceptual
- Moodboard
- Primera propuesta formal
- Muestra de su material

Entrega 2: corresponde al 25% de la nota final del semestre - individual

- Presentación de 5 minutos + lámina(s) a modo de bitácora
- Propuesta de diseño final:
Maqueta (idealmente en su material)
Renders digitales o análogos
- Incluir desarrollo formal y justificación de toma de decisiones:
Incluir croquis

Entrega Final : corresponde a la entrega final del semestre 30%

Presentación e informe

- Análisis comparativo de ciclo de vida de sus propuestas
- Propuesta final:
 - Prototipo construido seriado
 - Renders (sketchs avanzados o vistas isométricas)
 - Planos con medidas generales
 - Procesos productivos

19. Requisitos de aprobación:

Aprobación con promedio ponderado igual o superior a 4,0; de no cumplir con la nota mínima, la o el estudiante tendrá la opción de renunciar y eliminar el ramo mediante sistema u-campus.

Además, en caso de no asistir a una evaluación programada la o el estudiante deberá de justificar su inasistencia mediante justificativo aprobado por DAE

20. Palabras Clave:

Producto - Validación - Tecnología – Materiales biobasados - Diseño

21. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos)

Ashby, M.F., 2002. Materials and Design: The Art and Science of Material Selection in Product Design. Butterworth-Heinemann. Askeland, Donald R. 3a edición. ISBN 968-7529-36-9.

Karana, E., Pedgley, O., Rognoli, V., 2017. Materials Experience. BH, Oxford, Miami.

Lefteri, C. (2008). ASÍ SE HACE. Técnicas de Fabricación para Diseño de Producto (1st ed.). Barcelona, España: Blume.

Rodgers, P. y Milton, A., (2011) Diseño de Productos, Londres , Promopress - ISBN 978-84-92810-22-2

Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2011). Diseño y Desarrollo de Productos. Un enfoque multidisciplinario. (2a ed.). New York, NY, USA: McGraw-Hill.

Bibliografía Complementaria:

Baillie, C., Jayasinghe, R., 2017. *Green Composites: Waste-Based Materials for a Sustainable Future.* Cambridge: Elsevier Science & Technology, Cambridge.

Baillie, C. (Ed.) (2004). *Green Composites, Polymer Composites and the environment.* Cambridge: Woodhead Publishing Limited.

Blomkvist, J. (2011). *Prototype evaluation in service design. A case study at an emergency ward.* In N. F. Roozenburg, L. L. Chen, & P. J. Stappers (Eds.), *Proceedings of IASDR 2011.* Delft, Holanda.

Bovea, M. D., & Vidal, R. (2004). *Materials selection for sustainable product design: a case study of wood based furniture eco-design.* *Materials & Design*, 25(2), 111-116. doi:DOI: 10.1016/j.matdes.2003.09.

Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation (1st ed.).* New York, NY, USA: HarperCollins.

Bryden, D. (2014). *CAD y prototipado rápido en el Diseño de producto.* Barcelona, España: Promopress.

Buxton, B. (2007). *Sketching User Experiences. Getting the Design Right and the Right Design (1st ed.).* Amsterdam, Holanda: Morgan Kaufmann, Elsevier.

Calkins, M. (2009). *Materials for sustainable sites a complete guide to the evaluation, selection, and use of sustainable construction materials.* Hoboken, N.J.: Hoboken, N.J.: Wiley.
Canale, G. (2015). *Materialoteca: perfil ambiental de materiales.*

Caufield, D. F., Clemons, C., & Rowell, R. M. (2010). *Wood thermoplastic composites. Sustainable development in the forest products industry.* Universidad Fernando Pessoa, Porto, Portugal.

Dunky, M. (2003). *Adhesives in the wood industry.* In A. Pizzi & K. L. Mittal (Eds.), *Handbook of Adhesive Technology* (pp. 70). New York: Marcel Dekker.

Eissen, K., & Steur, R. (2011). *Sketching. The Basics.* Amsterdam, Holanda: BIS Publisher

Ermolaeva, N. S., Kaveline, K. G., & Spoomaker, J. L. (2002). *Materials selection combined with optimal structural design: concept and some results.* *Materials & Design*, 23(5), 459-470. doi:Doi: 10.1016/s0261-3069(02)00019-5

Fokkinga, S. F., & Desmet, P. M. A. (2013). *Ten ways to design for disgust, sadness, and other enjoyments: A Design Approach to Enrich Product Experiences with Negative Emotions.* *International Journal of Design*, 7(1), 19-36.

Fulton Suri, J. (2005) *Thoughtless Acts? Observations on Intuitive Design.* Vancouver, Canadá: Chronicle Books.

Garner, A., & Keoleian, G. A. (1995). *Industrial ecology: an introduction.* Ann Arbor, Michigan: National Pollution Prevention Center for Higher Education, University of Michigan. *Handbook of biodegradable Polymers*, Rapra Technology Limited, 1ª edición. ISBN 1-85957-389-4

Krippendorff, K. (2006). *The Semantic Turn: A New Foundation for Design.* Boca Raton, FL, USA: Taylor & Francis.

Laurel, Brenda (ed.) (2003). *Design Research. Methods and Perspectives.* Cambridge, MA: The MIT Press.

Maloney, T. (1996). *The family of wood composite materials.* *Forest Products Journal*, 46(2), 19-26.

McDonough, W., & Braungart, M. (2005). *Cradle to Cradle, rediseñando la forma en que hacemos las cosas.*

Moggridge, B. (2006). *Designing Interactions (1st ed.).* Cambridge, MA, USA: MIT University Press Group Ltd.

Mohanty, A., Misra, M., & Drzal, L. (2002). *Sustainable bio-composites from renewable resources: opportunities and challenges in the green materials world.* *Journal of Polymers and the Environment*, 10(1), 19-26.

Norman, D. A. (1990). *La psicología de los objetos cotidianos (1st ed.).* Madrid, España: Nerea.

Norman, D. A. (2004). *El Diseño Emocional. Por qué nos gustan (o no) los objetos cotidianos.* Barcelona, España: Paidós.

Osgood, C. E. (1952). *The Nature and measurement of meaning.* *Psychological Bulletin*, 49(3), 197-237. <https://doi.org/10.1037/h0021468>

Proctor, R. (2009). *1000 new ecodesigns and where to find them (1 ed. Vol. 1).* London: Lawrence King Publishing Ltd.

Rodgers, P., & Yee, J. (Eds.). (2015). *The Routledge Companion to Design Research (1st ed.).* London, UK: Taylor & Francis - Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315758466>

Schifferstein, H. N. J., & Hekkert, P. (Eds.). (2008). *Product Experience (1st ed.)*. Amsterdam, Holanda: Elsevier.

Stark, N. M., Cai, Z., & Carll, C. G. (2010). *Wood Handbook, Wood as an Engineering Material (General Technical Report FPL-GTR-190); Chapter 11: Wood-Based Composite–Materials-Panel Products– Glued-Laminated Timber, Structural Composite Lumber, and Wood-Nonwood Composite Materials*. Retrieved from Madison, Wisconsin:
http://www.fpl.fs.fed.us/products/publications/several_pubs.php?grouping_id=100&header_id=p

Thompson, Rod, 2007, *Manufacturing Processes for Design Professionals*, Thames and Hudson

Van Gorp, T., & Adams, E. (2012). *Design for Emotion (1st ed.)*. Boston MA, USA: Morgan Kaufmann, Elsevier.

Van Langenberg, K., Grigsby, W., & Ryan, G. (2010). *Green Adhesives: Options for the Australian industry - summary of recent research into green adhesives from renewable materials and identification of those that are closest to commercial uptake (ISBN 978-1-921763-04-5)*. Retrieved from Melbourne: http://www.fwpa.com.au/Resources/RD/Reports/PNB158-0910_Research_Report_Green_Adhesives.pdf?pn=PNB158-0910

Youngquist, J. A., Krzysik, A. M., Chow, P., & Meimban, R. (1997). *Properties of composite panels. Paper and Composites from Agro-Based Resources*, 301-336.

Recursos web

Artículos de revista, Revistas y Journals:

AIGA / the professional association for design
<https://www.aiga.org/>

CORRIM- Consortium for research on renewable industrial materials (Análisis de ciclos de vida)
www.corrim.org

Critical inquiry
<http://criticalinquiry.uchicago.edu/>

Design issues
<http://www.mitpressjournals.org/dii>

Design Research Society
<http://www.drs2010.umontreal.ca/>

Design studies
http://www.elsevier.com/wps/find/journaleditorialboard.cws_home/30409/editorialboard

International Journal of Art & Design Education
<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14768070>

International Journal of Design
<http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign>

Journal of visual culture

<http://vcu.sagepub.com/>

Journal of Design History

<https://academic.oup.com/jdh>

Revista chilena de diseño. Creación y pensamiento

<https://rchd.uchile.cl/index.php/RChDCP/index>

Revista 180

<http://www.revista180.udp.cl/index.php/revista180>

Buscadores de materiales

Materia.nd

Matrec.com

Materialdistrict.com

Materiom.org

materialsexperiencelab.com

<http://es.materfad.com/>

*Más información se subirá constantemente en u-cursos

IMPORTANTE

- Sobre evaluaciones:

Artículo N° 22 del Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Decreto Exento N°004041 del 21 de Enero de 2016), se establece: *“El rendimiento académico de los estudiantes será calificado en la escala de notas 1,0 a 7,0 expresado hasta con un decimal. La nota mínima de aprobación de cada asignatura o actividad curricular será cuatro (4,0)”*.

- Sobre inasistencia a evaluaciones:

Artículo N° 23 del Reglamento General de los Estudios de Pregrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo:

“El estudiante que falte sin la debida justificación a cualquier actividad evaluada, será calificado automáticamente con nota 1,0. Si tiene justificación para su inasistencia, deberá presentar los antecedentes ante el/la Jefe/a de Carrera para ser evaluados. Si resuelve que la justificación es suficiente, el estudiante tendrá derecho a una evaluación recuperativa cuya fecha determinará el/la Profesor/a.

Existirá un plazo de hasta 3 días hábiles desde la evaluación para presentar su justificación, la que podrá ser presentada por otra persona distinta al estudiante y en su nombre, si es que éste no está en condiciones de hacerlo”.