

Profesor(a): Pedro Soza

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Cognición del diseño

2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS

Design cognition

3. TIPO DE CRÉDITOS DE LA ASIGNATURA

SCT/	UD/	OTROS/	X
-------------	------------	---------------	----------

4. NÚMERO DE CRÉDITOS

3

5. HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL DEL CURSO

1.5

6. HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL DEL CURSO

2.5

7. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

El propósito del curso es proporcionar una base común mínima en términos de contenidos y metodologías de trabajo para entender los procesos cognitivos bajo los que opera la toma de decisiones proyectuales.

8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Competencias genéricas:

- Razonamiento crítico
- Capacidad de análisis y síntesis
- Trabajo en equipo

Competencias específicas:

- Los alumnos entenderán la complejidad de los procesos y representaciones de conocimiento responsables de la cognición espacial
- Los alumnos entenderán el mecanismo operatorio tras la toma de decisión proyectual

9. SABERES / CONTENIDOS

El curso aborda 10 tópicos específicos agrupados en dos módulos de 5 tópicos clave cada uno:

Módulo 1: Bases para entender la cognición del diseño

Sesión 1: Historia y métodos de estudio

Sesiones 2 y 3: Percepción e imaginación visual: Bases de la percepción

visual

y espacial, Reconocimiento de forma, espacio y movimiento, Imaginación visual

Sesiones 4 y 5: Memoria y plasticidad: Memoria de largo plazo, Categorización

Consolidación y almacenaje, Activación, Aprendizaje

Sesión 6: Control cognitivo y emocional

Sesiones 7 y 8: Razonamiento, Resolución de problemas, Toma de decisiones

Sesiones 9 y 10: Cognición sistémica, Lenguaje y acción, Cognición situada

Cognición en la práctica

Sesión 11: Examen 1

Módulo 2: Cognición y procesos de diseño

Sesión 12: Formulación de problemas arquitectónicos: Problemas estructurados y no estructurados, Problemas arquitectónicos: estructura, componentes y roles,

Rol de la heurística en la formulación y resolución de problemas en diseño

Sesiones 13 y 14: El diseño arquitectónico y sus representaciones de conocimiento: Conocimiento semántico: conceptos y categorías, Representaciones específicas de conocimiento semántico para el diseño arquitectónico: Territorio, Espacio, Forma, Función, Memoria, Orden, Espacio,

Estructura, Usuario, Representaciones procedurales y sus manifestaciones externas: dibujo, croquis, medios digitales y otras herramientas

Sesión 15: Desarrollo de expertiz

Sesión 16: Intencionalidad en diseño, Asignación de valor y significado, Rol del control cognitivo y emocional

Sesión 17: Emergencia de la creatividad y la originalidad

Sesión 18: Examen 2

10. METODOLOGÍA

Metodología AEDR: Acta – Exposición - Discusión - Reporte

Acta:

Cada sesión contará con un/a responsable/s, designado por el profesor, encargada/o/s de tomar apuntes sobre lo acontecido en clases y los contenidos presentados. Esto implica que además de los contenidos entregados por el profesor, se dejara constancia de la participación en clase de los alumnos. Al inicio de cada nueva sesión, la/el responsable/s presentara el acta resumen de la clase anterior. Si fuese necesario, se deberá enmendar el acta según las acotaciones que sugiera el grupo curso. Posteriormente el acta se subirá a la plataforma virtual de apoyo a la docencia y constituirá el apunte oficial del curso para la sesión en cuestión. Así, los apuntes del curso serán una construcción colectiva

realizada por los propios alumnos.

Exposición:

El curso presenta 10 tópicos, a saber 5 tópicos fundacionales (percepción, memoria, control cognitivo, razonamiento y cognición sistémica) y 5 tópicos avanzados (formulación de problemas arquitectónicos, diseño arquitectónico y sus representaciones de conocimiento, desarrollo de expertiz, intencionalidad y creatividad). Algunos tópicos se presentaran en una sola sesión mientras que otros requerirán de 2 sesiones para ser expuestos a cabalidad.

Discusiones:

La participación en clase es clave para dominar los contenidos que serán presentados en el curso. Este curso contempla dos modalidades de discusión, a saber: discusiones presenciales de contenidos entregados en clase y discusiones de reportes desarrolladas on-line.

- **Discusión presencial:**

Durante los últimos 15 minutos de cada sesión los alumnos discutirán los contenidos específicos entregados, lo que aprendieron en la sesión, y la relevancia de dicho conocimiento para el mundo del diseño arquitectónico. Estas discusiones serán guiadas por el profesor quien ejercerá el rol de moderador.

- **Discusión de reportes (on-line):**

Los alumnos deberán discutir, profundizar, y contribuir a mejorar los reportes de tópicos realizados por sus compañeros que sean seleccionados y expuestos en la plataforma virtual de apoyo a la docencia por el profesor.

Reportes:

Al concluir la presentación de cada tópico específico, los alumnos trabajaran en grupo y entregaran un reporte de las lecturas correspondientes a dicho tópico. En los reportes, los alumnos presentaran las ideas centrales de cada lectura, expondrán los temas críticos / aún sin resolver y discutirán su relevancia para el mundo del diseño arquitectónico. Los reportes no podrán exceder una página de largo. Se realizaran con letra Arial, tamaño 10, a espacio simple y márgenes estrechos. Deberá incluir el título del tópico, el nombre completo de los alumnos integrantes del grupo de trabajo y la bibliografía estudiada. Sera responsabilidad de cada grupo subir, dentro del plazo acordado por el grupo curso, cada reporte a la plataforma virtual de apoyo a la docencia.

11. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

Participación: (30%)

La participación en el curso es clave para la asimilación de los contenidos entregados. Así, la participación será evaluada y tendrá un 30 % en la calificación final del curso. La evaluación de participación se realizara de la siguiente manera:

- Las discusiones en clase tendrán una ponderación en la calificación final del curso equivalente al 10%.
- Las discusiones virtuales tendrán una ponderación en la calificación final del curso equivalente al 10%.
- Los apuntes entregados por el actuario tendrán una ponderación en la calificación final del curso equivalente al 10%.

Reportes: (50%)

Al finalizar cada tópico específico los alumnos desarrollaran y entregaran un reporte grupal de contenidos. Cada reporte tendrá una ponderación del 5 % de la calificación final del curso, sumando entre todos ellos un

50% de la calificación final.

Exámenes: (20%)

Al final de cada módulo los alumnos rendirán un examen escrito de contenidos,

cuya ponderación en la calificación final del curso será equivalente a un 10% cada uno. Los exámenes de cada módulo serán basados en los contenidos vertidos en el apunte oficial del curso y en los reportes seleccionados por el profesor, los que serán publicados en la plataforma virtual de apoyo a la docencia complementando el apunte oficial del curso.

12. REQUISITOS DE APROBACIÓN

ASISTENCIA: 70%

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA: 4.0

13. PALABRAS CLAVE

Diseño; Arquitectura; Cognición.

14. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Akin, O. in Omer Akin and Eleanor F. Weinel. Representation and Architecture. Information Dynamics Inc. Ed. 1982.
- Bilda, Z., Gero, J., and Purcell, T. To sketch or not to sketch? That is the question. Design Studies. vol. 27. 2006.
- Dorst, K., & Cross, N., Creativity in the design process: co-evolution of problem-solution. Design Studies, 22. 2001.
- Eastman, C., New directions in design cognition: Studies of representation and recall. In C. Eastman, W. Newstetter, M. McCracken (Eds.), Design knowing and learning: Cognition in design education, Elsevier, 2001.
- Goel, V., Sketches of thought. MIT Press. 1995.
- Goel, V., Dissociation of design knowledge. In C. Eastman, W. Newstetter and M. McCracken. Design knowing and learning: Cognition in design education. Elsevier. 1998.
- Goldschmidt, G. The dialectics of sketching. Creativity Research Journal, Vol. 1 (2) 1991.
- Hillier B, J Musgrove, and P O'Sullivan, "Knowledge and Design", in J W Mitchell (ed.) Environmental Design Research and Practice (University of California Press, Los Angeles). 1972.
- Hillier, B. and Leaman, A., How is design Possible? Journal of Architectural and Planning Research, 3 (1) 4 - 11. 1974.
- Kavakli, M., and Gero, J., Sketching as mental imagery processing. Design Studies. vol. 22. 2001.

- Keller, C. and Keller, J.D., Cognition and tool use: The blacksmith at work. Cambridge University Press. 1996.
- Kozbelt, A., Artist as experts in visual cognition. Visual cognition. vol. 8. 2001.
- Lawson, B., Language of Space. Architectural Press., Elsevier. 2001.
- Lawson, B. and Dorst, K., Design Expertise. Architectural Press, Elsevier. 2009.
- Menezes, A., and Lawson, B., How designers perceive sketches. Design Studies. vol. 27. 2006.
- Peponis, J., Evaluation and Formulation in Design; The implication of morphological theories of function. Nordisk Arkitekturforskning. vol. 2. 1993.
- Purcell, T., and Gero, J., Drawing and the design process. Design Studies. vol. 19. 1998.
- Schön, D., Educating the reflective practitioner. Jossey-Bass Inc., Pub. 1987.
- Suwa, M., and Tversky, B., What do architects and students perceive in their design sketches? A protocol study. Design Studies. vol. 18. 1997.

15. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Amabile, T. Creativity in context: Update to the social psychology of creativity. West view press. 1996.
- Baxandall, M., Patterns of Intention. Yale University Press. 1985.
- Gooding, D., Cognition, construction, and culture: visual theories in the sciences. Journal of cognition and culture. vol. 4. 2004.
- Henderson, K., Flexible sketches and inflexible data bases: visual communication, conscription devices, and boundary objects in design engineering. Science, Technology, & Human Values. Vol. 16. 1991.
- Markman, A., Knowledge Representation. Lawrence Erlbaum Associates. 1999.
- Pignocchi, A., How the intentions of the draftsman shape perception of a drawing. Consciousness and Cognition. vol. 19. 2010.
- Seeley, W., and Kozbelt, A., Art, artists, and perception: a model for pre-motor contributions to perceptual analysis and form recognition. Philosophical Psychology. vol. 21. 2008.
- Smithers, T. Is sketching an aid to memory or a kind of cognition? In J. S. Gero, B. Tversky and T. Purcell (eds). Visual and Spatial Reasoning in Design II. Key Centre of Design Computing and Cognition. University of Sydney. Australia. 2001.

16. RECURSOS WEB

Design Studies: The International Journal for Design Research in Engineering, Architecture, Products and Systems.

Acceso vía bases de dato, bibliotecas universidad de chile.

<http://www.sciencedirect.com/science/journal/0142694X>

Design Issues: The first American academic journal to examine design history, theory, and criticism, Design Issues provokes inquiry into the cultural and intellectual issues surrounding design.

Acceso vía bases de dato, bibliotecas universidad de chile.

<http://www.jstor.org/journals/07479360.html>