



CARRERA Ingeniería Química
ASIGNATURA Técnicas de Creatividad Aplicada
TIPO Optativa

PLAN 2003

COD. 879

PROGRAMA ANALÍTICO

(A partir del Ciclo Lectivo 2017)

Tipos de pensamiento

1. Pensamiento lógico, científico, enfocado.
 - 1.1. Pensamiento expansivo, difuso.
 - 1.2. Pensamiento analógico.
 - 1.3. Pensamiento zoom.
2. Pensamiento ingenieril.
3. Funcionamiento del cerebro
 - 3.1. Estructura básica.
 - 3.2. Sinapsis.
 - 3.3. Neuroplasticidad.
4. La creatividad desde la neurociencia.

Condicionantes de la creatividad

1. Inercia psicológica.
2. Efecto Einstellung.
3. Ceguera por falta de atención.
4. Percepción visual y auditiva. Supuestos y falacias.
5. Modelos mentales.
6. Bloqueos mentales, emocionales y culturales.

Funciones de la creatividad

1. Imaginación (creadora y reproductora).
2. Intuición.

Definición del problema

1. Correcta definición de un problema.
2. Puntos de vista de un problema.
3. 5 porqués o Técnica de Toyota.

El rol de la creatividad en la práctica profesional del ingeniero

1. Procesos creativos individuales y grupales.

Técnicas de creatividad

1. 6 sombreros para pensar.



2. Mapas mentales.
3. Tormenta de ideas.
4. Listas combinadas.
5. Lista de atributos.
6. Biomimética.
7. Herramientas TRIZ
 - 7.1. Matriz de contradicciones
 - 7.1.1. Contradicciones física y técnicas.
 - 7.1.2. Principios inventivos.
 - 7.2. 9 ventanas o Caja de Zwicky.

BIBLIOGRAFÍA

- AA. VV. (Colección Wagensberg, Jorge); Sobre la imaginación científica; TusQuets; 1990; España; 225; 978-84-7223-186-3
- Adams, James L.; Guía y juegos para superar bloqueos mentales; Gedisa; 1986; Barcelona; 208; 978-84-7432-245-3
- Bachelard, Gaston; La formación del espíritu científico; Siglo XXI; 2000; México; 302; 978-96-823-1731-6
- Bunge, Mario; Intuición y razón; Debolsillo; 2005; [s.l.]; 227; 978-98-756-6094-6
- Bunge, Mario; Elogio de la curiosidad; Sudamericana; 1998; [s.l.]; 253; 978-95-007-1412-9
- Bunge, Mario; Borges Científico. Cuatro Estudios; Biblioteca Nacional; 1999; Buenos Aires; 79;
- Davis, Gary A.; Scott, Joseph A.; Estrategias para la creatividad; Paidós; 1992; España; 354; 978-95-012-2047-6
- De Bono, Edward; El pensamiento lateral; Paidós; 1991; España; 320; 978-84-493-0590-0
- De Bono, Edward; Ideas para profesionales que piensan; Paidós; 2001; España; 420; 978-84-493-0997-7
- De Prado Diez, D; 365 Creativaciones; Instituto Avanzado de Creatividad Aplicada Total; 2001; Santiago de Compostela; 278;
- De Prado Diez, D; Fernández Rey, E.; Analogía inusual; Instituto Avanzado de Creatividad Aplicada Total; 2001; Santiago de Compostela; 160;
- Gallo, José C; Ciencia, mate y metáforas; Suárez; 2002; Mar del Plata;
- Gamez, George; Magnet, Alberto; Todos somos creativos; Ediciones Urano; 1999; 224; 978-84-795-3297-0
- Gardner, Howard; Arte, mente y cerebro; Paidós; 2005; España; 465; 978-84-493-1810-8
- Gardner, Howard; Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica; Paidós; 2005; España; 383; 978-84-493-1806-1
- Gardner, Howard; Mentes creativas: Una anatomía de la creatividad; Grupo Planeta; 2011; [s.l.]; 978-84-493-2647-9
- Goleman, Daniel; Kaufman, Paul; Ray, Michael L.; The creative spirit; Plume (Penguin Group); 1992; USA; 185; 978-04-522-6879-1



- Gordon, William J. J.; Sinéctica: El desarrollo de la capacidad creadora; Herrero Hermanos; 1963; México; 214;
- Guerrero, Ariel H.; Creatividad y pensamiento efectivo para la empresa, la educación y la ciencia; GZ Editores; 2005; 158; 978-98-712-5800-1
- Klimovsky, Gregorio; Las desventuras del conocimiento científico; A-Z Editora; 1994; 418; 978-95-053-4275-4
- Kuhn, Thomas S.; La estructura de las revoluciones científicas; Fondo de Cultura Económica; 2006; [s.l.]; 360; 978-96-816-7599-8
- Lowenfeld, Viktor; Brittain, W. Lambert; Desarrollo de la capacidad creadora; Kapelus; 1985; Buenos Aires; 380; 978-84-499-3345-5
- Maslow, Abraham H.; La personalidad creadora; Kairós; 1994; Barcelona; 480; 978-84-724-5325-8
- Moccio, Fidel; Hacia la creatividad; Lugar Editorial; 1991; Buenos Aires; 124; 978-95-091-2939-9
- Quintás, Alfonso López; Estética de la creatividad: juego, arte, literatura; Ediciones Rialp; 1998; 496; 978-84-321-3212-4
- Sartre, J.P; La imaginación; Sudamericana; 1973; Buenos Aires
- Sloane, Paul; Ejercicios de pensamiento lateral; Zugarto; 1999; España; 159; 978-84-881-5559-7
- Torrance, E. Paul; Orientación del talento creativo; Troquel; 1969; Buenos Aires; 310
- Rancière, Jacques; El maestro ignorante; Libros del Zorzal; 2008; 978-98-7599-054-8
- Sigman, Mariano; La vida secreta de la mente: Nuestro cerebro cuando decidimos, sentimos y pensamos; Debate; 2015; 978-98-7375-233-9
- Robinson, Ken; Creative Schools: Revolutionizing Education from the Ground Up; Penguin UK; 2015; 978-01-4197-858-1
- Robinson, Ken; Out of Our Minds: Learning to be Creative, Edition 2; John Wiley & Sons; 2011; 978-08-5708-104-9
- Buzan, Tony; The Ultimate Book of Mind Maps; HarperCollins UK; 2012; 978-00-0749-956-4
- Gadd, Karen; TRIZ for Engineers: Enabling Inventive Problem Solving; John Wiley & Sons; 2011; 978-04-7097-543-5
- Savransky, Semyon D.; Engineering of Creativity: Introduction to TRIZ Methodology of Inventive Problem Solving; CRC Press; 2000; 978-14-2003-895-8
- Altshuller, Genrich; And Suddenly the Inventor Appeared: Triz, the Theory of Inventive Problem Solving; Growth Opportunity Alliance of Lawrence; 2004; 978-09-6407-402-6
- Benyus, Janine M.; Biomimicry: Innovation Inspired by Nature; William Morrow Paperbacks; 2002; 978-00-6053-322-9
- Bachrach, Estanislao; Ágilmente: Aprendé cómo funciona tu cerebro para potenciar tu creatividad y vivir mejor; Penguin Random House Grupo Editorial Argentina, 2012; 978-95-0073-987-0