Creatività e Innovazione

(Come la Creatività impatta positivamente all'interno di una start up innovativa)

PHD+ 2020

Pisa, 22 Gennaio 2020

Luca Bicchierini

lbicchierini@hotmail.com

Creatività e/è innovazione

Presentazione

Funzioni cerebrali e pensiero laterale

Cos’è la creatività

Come la si può esercitare

I casi aziendali (start up e spin-off)

Tecniche di creatività di gruppo

Tecniche di creatività individuali

Lavori di gruppo su prodotti/servizi proposti

Perché fondare una start up

"Qualunque cosa tu **possa** fare, o sognare di fare, incominciala. L'audacia ha in sé genio, potere e magia. Incomincia adesso"

(Johann Wolfgang von Goethe)

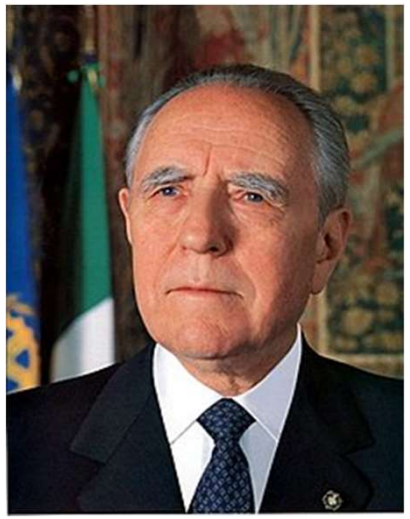
"Io non perdo mai. O vinco, o imparo"

(Nelson Mandela)

I fabbisogni primari di una start up

"i capitali non bastano, se non ci sono le idee…quando ci sono le idee, i soldi si trovano sempre…..sono le idee ad accendere la scintilla del progresso"

(Carlo Azeglio Ciampi)



http://presidenti.quirinale.it/Ciampi/dinamico/ElenchiCiampi.aspx?tipo=discorso

La mia esperienza in aziende innovative

Azienda	Prodotto	Plus di prodotto	Successo SI	Successo NO
Enichem	Resine	Economica		
Mobil Oil	Mobil 1	Durata		
3M	Post It	Promemoria		
3M	Euros	Protezione		
Candy Elettrodomestici	Softwasher	Sterilizzazione bucato		
Zerowatt	33 cm	Spazio		
Atlas Copco	Compressore VSD	Risparmio energetico		

Il pensiero laterale

Le funzioni di ciascun emisfero cerebrale

Cervello sinistro

Analisi

Ragionamento

Logica

Matematica

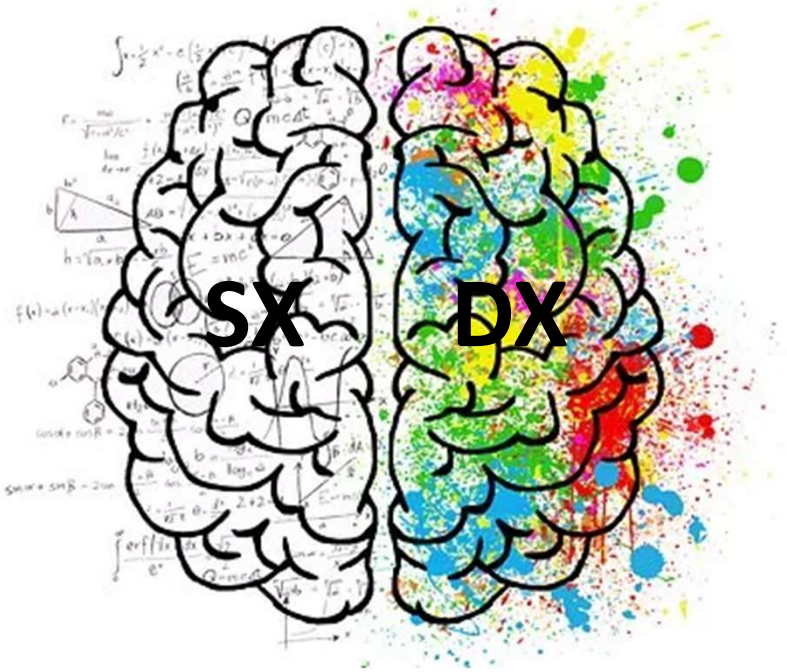
Parole

Cifre

Critica

Razionalità

Linguaggio



Cervello destro

Sintesi

Intuizione

Estetica

Sensazione

Immagini

Metafore

Globalità

Istantaneità

Prova a dire il colore e non la parola

GIALLO AZZURRO ARANCIONE

NERO ROSSO VERDE

MARRONE GIALLO ROSSO

ARANCIONE VERDE NERO

AZZURRO ROSSO MARRONE

VERDE AZZURRO ARANCIONE

Tre assi per lo sviluppo della creatività

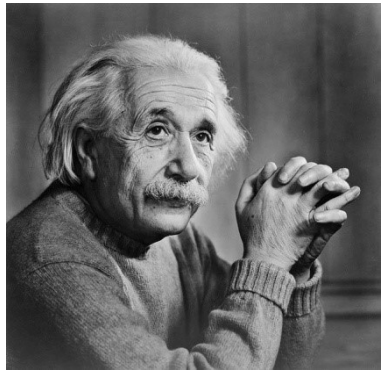
TALENTO

METODO

ENERGIA

L’immaginazione è più importante della conoscenza

(Albert Einstein)



Dal mondo della pubblicità si diffonde nelle aziende di manufatti e dell'auto una nuova figura professionale

In America è arrivata l'era del Capo Ufficio Creatività (**Chief Creative Officer**), esperti di design e di stili di vita dei consumatori

Samsung
Ford
Ibm
Kodak
Icon Medialab
Smith Corona

Hewlett-Packard
Texas Instruments
General Motors
Tupperware
McDonald's
Procter&Gamble

Che cosa sono la creatività e le idee?

Come può essere migliorata la nostra creatività?

- Imitazione di abitudini e comportamenti delle persone più creative
- Esercizi/allenamento
- Tecniche di creatività

Chì sono i migliori problem solver?

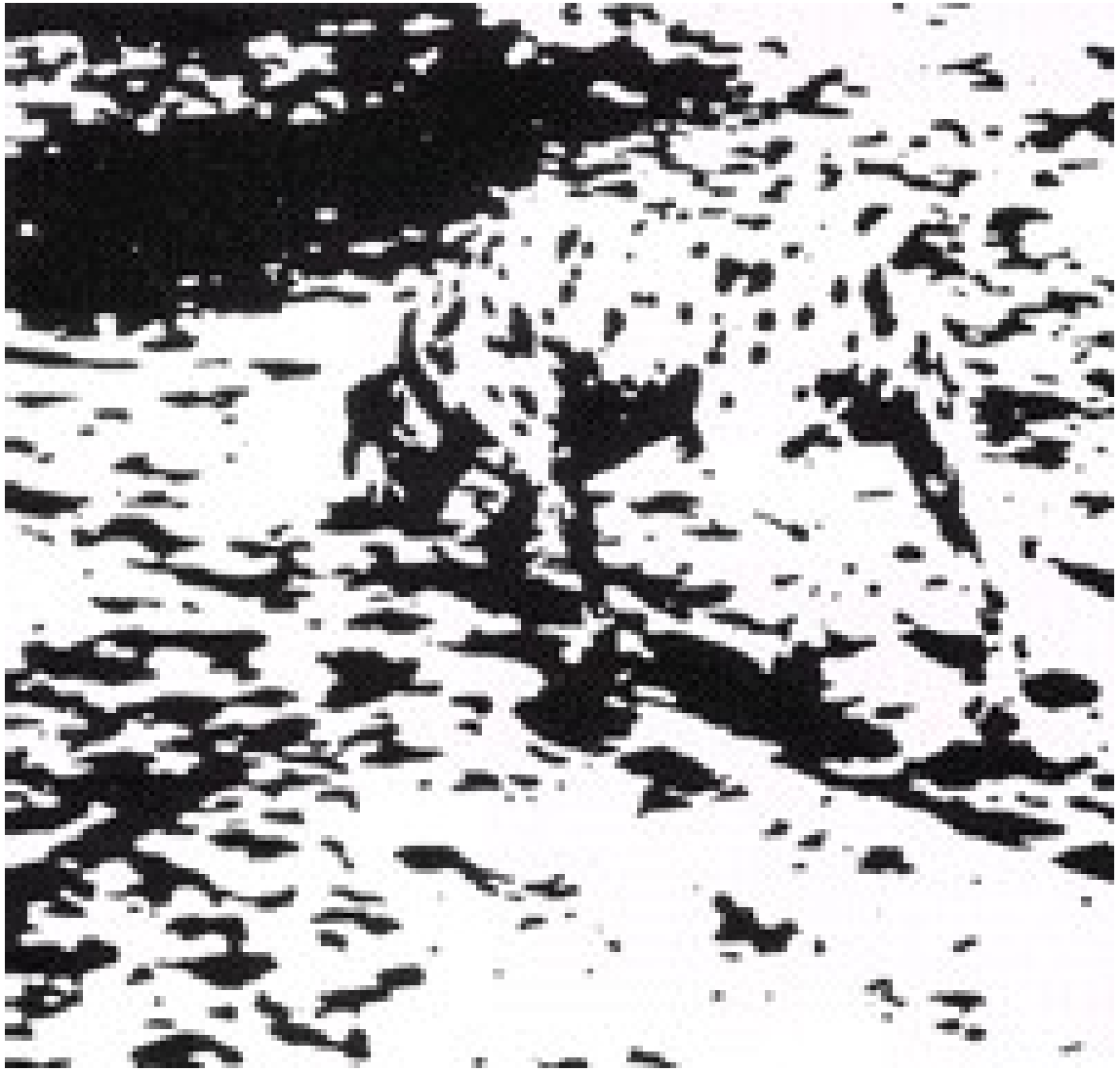
- Illusionisti
- Enigmisti
- Scrittori di gialli
- Detective
- Scienziati

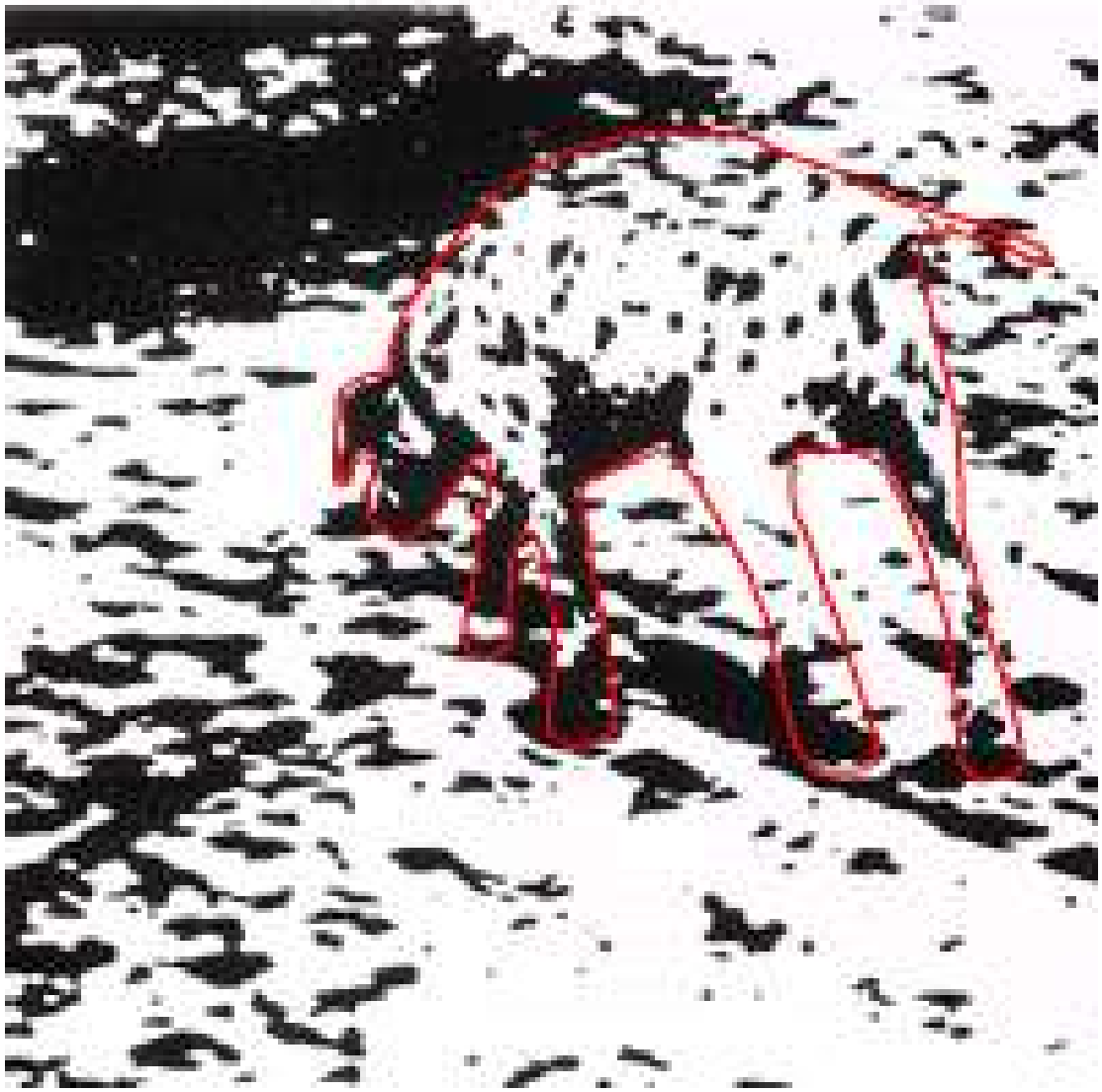
“Solo se sei sulle spalle dei giganti avrai le stelle a portata di mano”

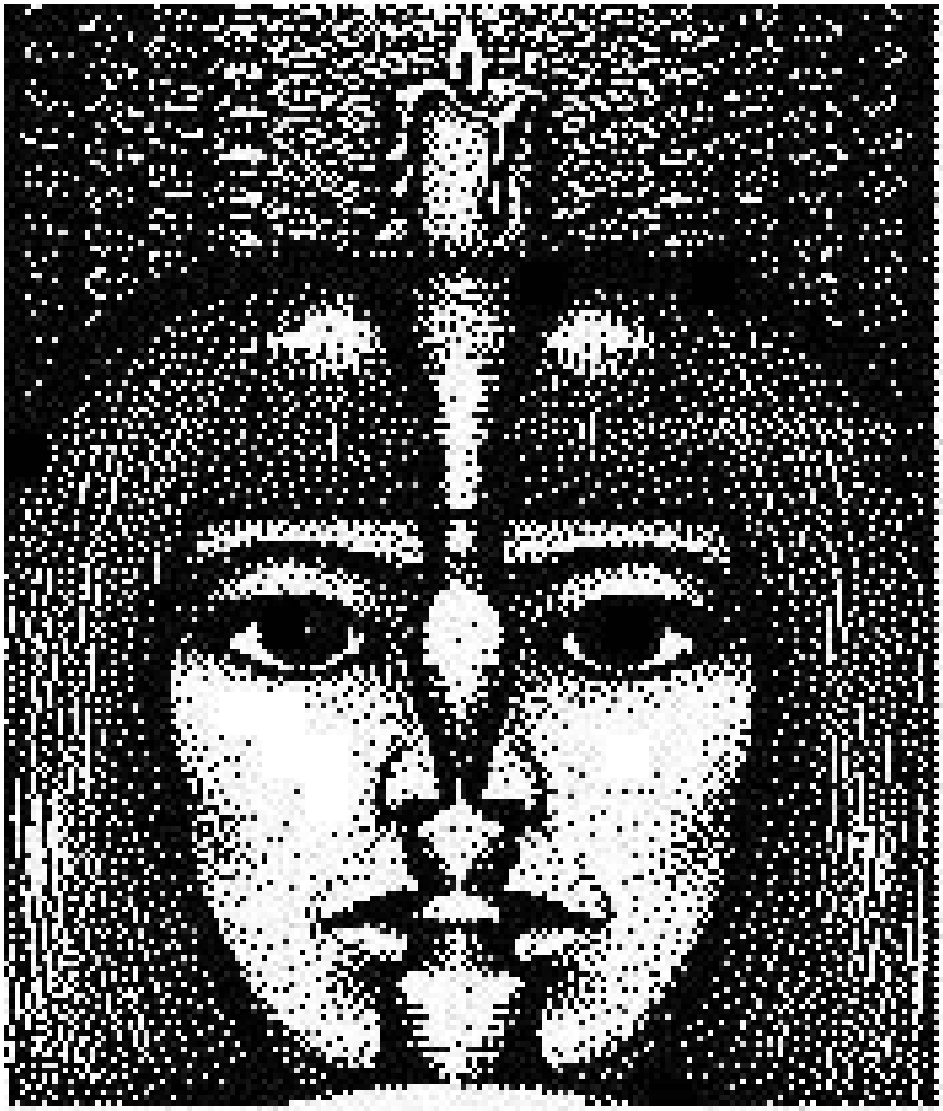
(Newton)

“Ciò che si vede dipende da come si guarda. Poiché l’osservare non è solo un ricevere, uno svelare, ma al tempo stesso un atto creativo”

(Søren Kierkegaard)







Creatività e innovazione

Come esercitare la creatività
anche con l’altra faccia della
creatività il problem solving

Mettiamo da parte la calcolatrice e facciamo una addizione

1000
1000
40
30
1000
1000
20
10

4100

Provate a sommare i numeri da 1 a 100

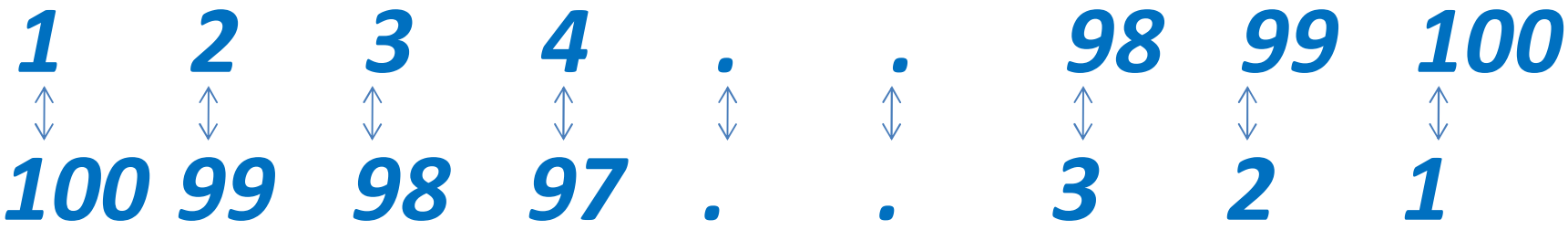
1 2 3 4 . . 98 99 100

CALCOLARE LA SOMMA DEI NUMERI DA 1 A 100

Provate a sommare i numeri da 1 a 100

1 2 3 4 . . 98 99 100

soluzione



101 x 100/2 = 5050

(n+1)*n/2 risolta da Gauss già all'età di 5 anni

Provate a sommare i numeri da 1 a 100

1 2 3 4 . . 98 99 100

2° soluzione

1 2 3 4 . . 98 99 100

1+100=2+99=3+98…..= 101 x 50

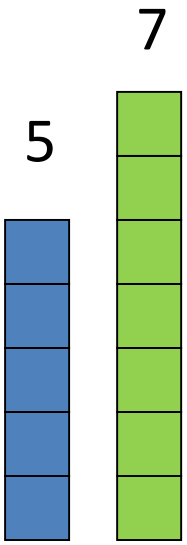
101 x 50 = 5050

Quali sono quei due numeri per cui se il secondo acquista una unità dal primo diviene il doppio di questo e se invece cede una unità divengono uguali ?

e

Quali sono quei due numeri per cui se il secondo acquista una unità dal primo diviene il doppio di questo e se invece cede una unità divengono uguali ?

Soluzione:

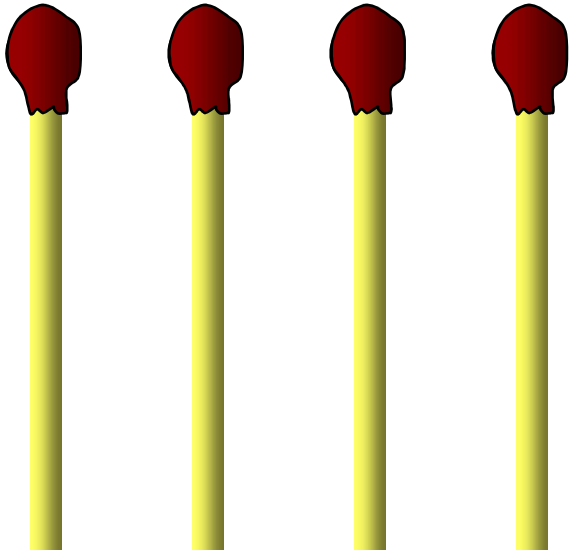


$$\begin{cases} x + 1 = y - 1 \\ y + 1 = 2\,(x - 1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 5 \\ y = 7 \end{cases}$$

Problem solving

Costruite un pentagono
con 4 fiammiferi



“Occorre fare attenzione a non introdurre implicitamente delle limitazioni non richieste”

Problem solving

Un **N**aufrago si trova su di un'isola deserta dove scoppia un incendio e il vento soffia forte e costante in una direzione:

Come può salvarsi ?

Problem solving

Un padre ha **sette** cavalli e **tre** figli. Decide di regalare i suoi cavalli ai suoi figli, ma in modo che il primogenito ne riceva il doppio del secondogenito e il secondogenito il doppio del terzo figlio.

Quanti cavalli dovrà dare a ciascun figlio ?

Soluzione:

Si immagini che ne prenda in prestito uno da un amico arrivando così ad averne 8.

8/2 = 4 per il primo

4/2 = 2 per il secondo

2/2 = 1 per il terzogenito. Ne rimane uno che restituisce all'amico

Creatività e innovazione

case history, start up
e spin-off

The future of crop protection and bees life: *from olive oil the wedding is possible!*

A successful green-economy start up with a global vision.

AlphaBio Control Limited

IT/UK Company founded in 2011

Offices: Cambridge, UK and Reggio Emilia, IT

https://www.alphabiocontrol.com/

Silver Award for Environmental Best Practice at Green Apple Awards 2018

Global agreement for FLiPPER distribution signed with Bayer CropScience on 24.06.2019

https://www.media.bayer.com/baynews/baynews.nsf/id/Bayer-AlphaBio-Control-distribution-agreement-innovative-biological-control-product

Interview with Bayer CropScience Italy on FLiPPER

https://www.youtube.com/watch?v=eRX5bzg1af8

- ✓ Effective Insecticide/acaricide
- ✓ Friendly to bees and other beneficial insects
- ✓ Food grade fatty acids: by-product of mediterranean olive oil.
- ✓ Exempted from residue testing requirements
- ✓ Ideal for crop protection IPM strategies
- ✓ Certified for use in organic production

Registered under the most rigorous regulation worldwide: EU Reg 1107-2009 in 20 countries

Distributed and used by high value crop growers in multiple countries in EU and beyond

alphabiocontrol®

BIO-INSPIRED CROP PROTECTION

- Fast growing company with a solid industry pedigree.
- Established to commercialise the work of Italian Agricultural scientist, Dr Alfeo Vecchi.
- Vision to deliver low impact crop protection solutions for use in global conventional agriculture:
  - Innovation from the science of natural chemistry and biology
  - Solutions targeted to meet grower needs
  - Highly effective, Competitive, Top-level manufacturing
- Strong in-house R&D:
  - 30-year long experience in all areas of agricultural technologies.
  - Co-operation network with academic institutions & micro SME in Italy, UK, US.
- Strong partnership with distributors
- Located in UK and ITA, low overhead cost, efficient infotech use

“Segway” - Innovazione

Il famoso inventore americano Dean Kamen, è maestro anche nel marketing. Prima ancora di lanciare il suo prodotto sul mercato il “Segway era già famoso”.

SEGWAY

Il “Segway” è “figlio” del iBOT 3000

Standard 4-Ruote Salita delle scale Equilibrio

- sviluppato per Independence Technology, una divisione di Johnson & Johnson
- apparecchiatura medica di Classe III US
- testato per garantire la completa sicurezza

Lavatrice salvaoceano - Arcelik

Lavatrice **”microplastic free”** per gli oceani.
L’elettrodomestico, utilizzerà un filtro che cattura il 90% di un milione di minuscole fibre di plastica che vengono rilasciate per ogni lavaggio di biancheria. Arçelik prevede di rendere la sua tecnologia aperta, ovvero, open source per ogni brand.

http://www.arcelikas.com/

Una bicicletta elettrica originale

Karmic Bikes lancia su Kickstarter una delle più originali bici elettriche mai viste fino ad oggi. Essenziale nelle linee, minimalista, di grande praticità.

https://www.kickstarter.com/projects/karmic/oslo?lang=it

La “pelle” che rispetta la natura

È vegana e “non punge”. La nuova pelle ricavata dai cactus è priva di sostanze nocive, parzialmente biodegradabile, e richiede poca acqua per la sua produzione.

https://www.youtube.com/watch?v=gc43eRWe07U

https://desserto.com.mx/

Creatività e innovazione

Quante sono le tecniche di creatività?

Definire la creatività

Qualunque percorso mentale che ci porti a dire o a pensare:

"Oh, questa [idea/oggetto/servizio/strategia/nome/battuta di spirito/soluzione/visione/ ecc.] **prima non c'era**!"

Si possono individuare alcune caratteristiche comuni ad ogni comportamento creativo:

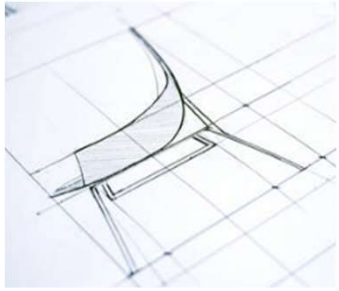
- Combinare elementi tra loro distanti
- Produrre un risultato concreto, osservabile e riproducibile

In sintesi: generare alternative ed eliminare alternative (pensiero divergente vs pensiero convergente)

Chì utilizza le “tecniche di creatività”?

Fashion/moda

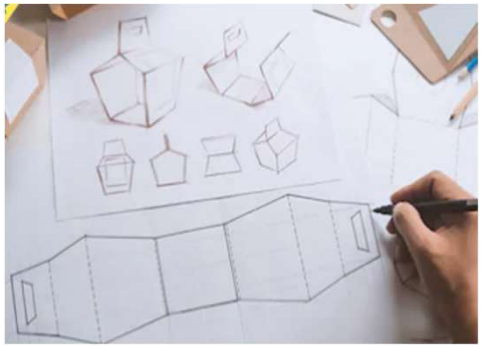
Design/arredamento /architettura



Chì utilizza le “tecniche di creatività”?

Ricerca & Sviluppo

Progettazione



Marketing

Agenzie di pubblicità

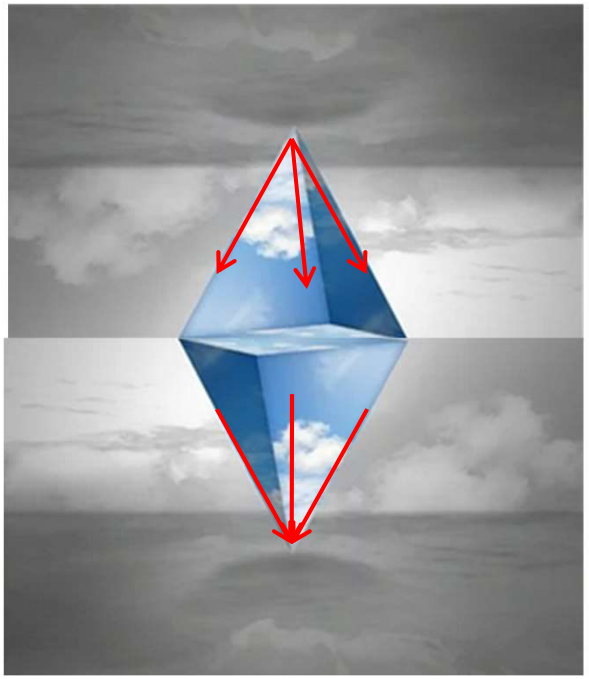
Come generare nuove idee e soluzioni

Sfruttare i principi del pensiero creativo

Fase divergente

Si generano ed elaborano nuove idee, si stabiliscono nuovi nessi, si cercano soluzioni insolite e originali.

Esplorazione



Selezione

Si valutano e mettono in pratica le idee, si determina quanto siano applicabili e se soddisfano certi criteri.

Fase convergente

Laboratorio: Creatività e Innovazione

(Attività di laboratorio sulla Creatività in start up innovative)

PHD+ 2020

Pisa, 23 Gennaio 2020

Luca Bicchierini

lbicchierini@hotmail.com

Generazione delle idee
(tecniche di gruppo)

- Brainstorming (Osborn)

- Metodo dei sei cappelli (De Bono)

Programma

- Informazioni generali
- Obiettivi del brainstorming
- Regole di comportamento per ottimizzare il lavoro e stimolare la creatività
- Il ruolo del facilitatore
- Esercizi di brainstorming
- Riepilogo
- Fasi successive

Informazioni generali

- Breve panoramica sulle finalità dell'incontro
  - Programma
  - Aspettative

Obiettivi del brainstorming

- Invitare i partecipanti a
  - Proporre idee per nuovi prodotti o servizi
  - Proporre idee per l'aggiunta di nuove caratteristiche
  - Proporre un nome per un prodotto o un servizio
  - Proporre idee per la campagna promozionale
  - Proporre idee per nuove metodologie o sistemi di produzione
- Definire i requisiti e le limitazioni principali

Regole

- L'essenziale è avere delle idee, buone o cattive che siano
- Essere creativi
- Non esitare a correre dei rischi
- Non essere critici

Esercizi di brainstorming

- Stimolare la creatività dei partecipanti
  - Proporre giochi o esercizi
  - Quando le idee cominciano a scarseggiare, cambiare tipo di esercizio
  - Formare piccoli gruppi di lavoro per favorire la collaborazione tra i partecipanti
- Utilizzare un computer per annotare tutti i commenti e le idee.

Riepilogo

- Riesaminare idee e proposte
- Mettere ai voti le proposte migliori riconfermandone il contenuto
- Verificare i requisiti e le limitazioni
- Selezionare da 5 a 10 idee migliori

Fasi successive

- Descrivere le attività successive
  - Stabilire come concretizzare le idee scaturite dall'incontro
  - Proseguire il brainstorming con un gruppo più ampio
- Assegnare dei compiti ai partecipanti
  - Iniziare a tradurre le idee in proposte concrete

De Bono – I sei cappelli per pensare

Cappello Bianco (fatti e dati oggettivi)

Cappello Rosso (l'opposto del bianco, cioè emozioni, sensazioni e presentimenti)

Cappello Giallo (solo valutazioni positive)

Cappello Nero (l'opposto del giallo, critiche e problemi)

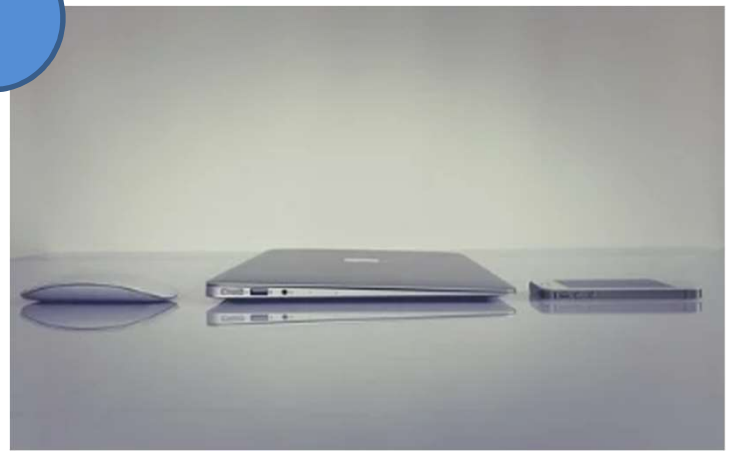
Cappello Verde (nuove idee e nuovi punti di vista)

Cappello Blu (definisce il quadro di controllo del pensiero e il cappello da usare in ogni fase)

Generazione delle idee
(altre tecniche di gruppo)

- Metodo 635
- Synectica (tecniche analogiche - analogie dirette e funzionali)
- NGT (Tecnica del gruppo nominale)
- Elencazione degli attributi
- Il confronto fra oggetti diversi
- La “Dream Solution”
- Analogia Biologica (ispirazione dalla natura)

“Dream solution”



Metodo che suggerisce di immaginarsi sfide impossibili, con traguardi ambiziosi, innovativi ed eccellenti.

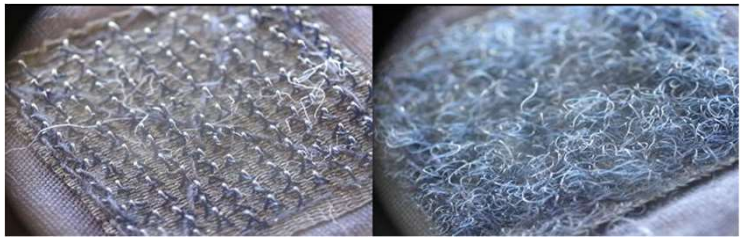
Creatività e innovazione

Analogia Biologica (ispirazione dalla natura)

Bardana

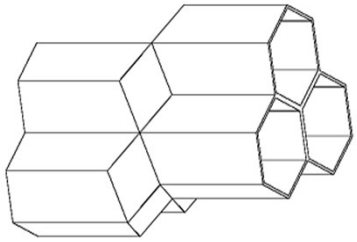
velcro

ingegnere svizzero Georges de Mestral

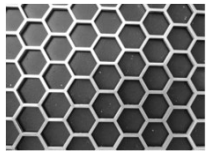


parte ad uncino e parte ad asola

Favo api



Diverse soluzioni



Generazione delle idee
(tecniche individuali)

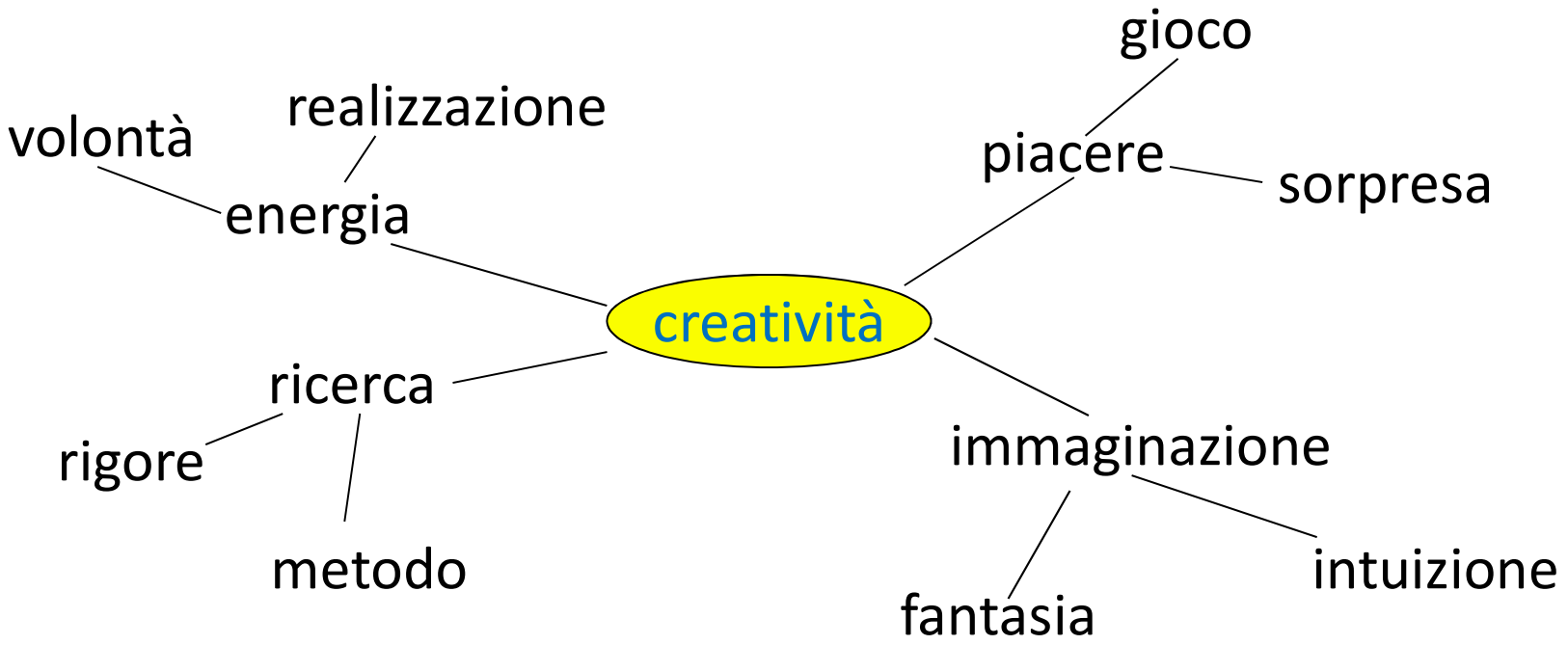
- Mappe mentali
- Metodo dell’osservazione
- Metodo della fuga
- Medoto della focalizzazione
- Metodo della sfida creativa

Creatività e innovazione

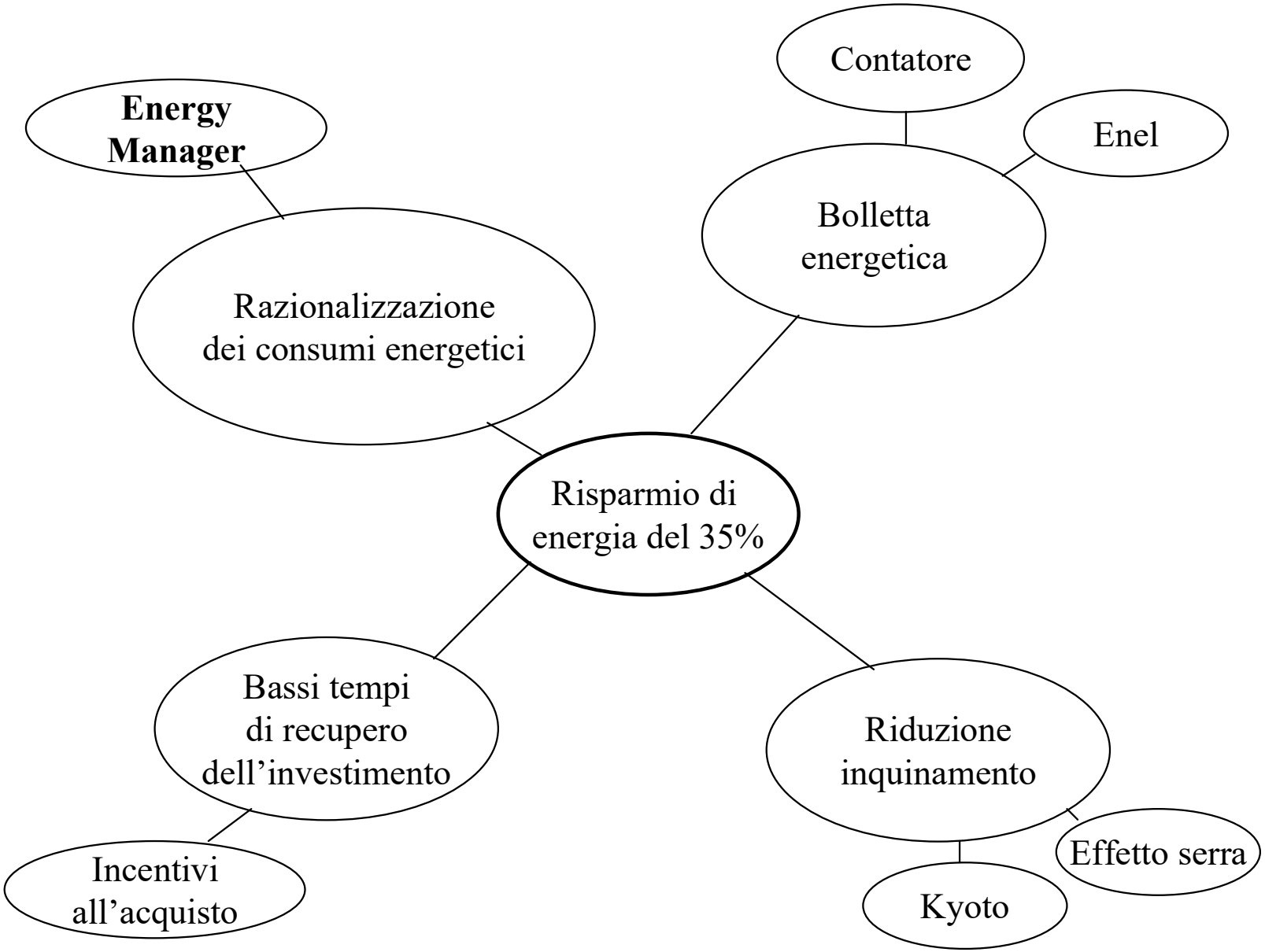
Le mappe mentali

Creatività e innovazione

Le mappe mentali



Le mappe mentali applicate al rilancio dei compressori d'aria VSD



Creatività e innovazione

L’osservazione

Creatività e innovazione

L’osservazione

Palle di mare

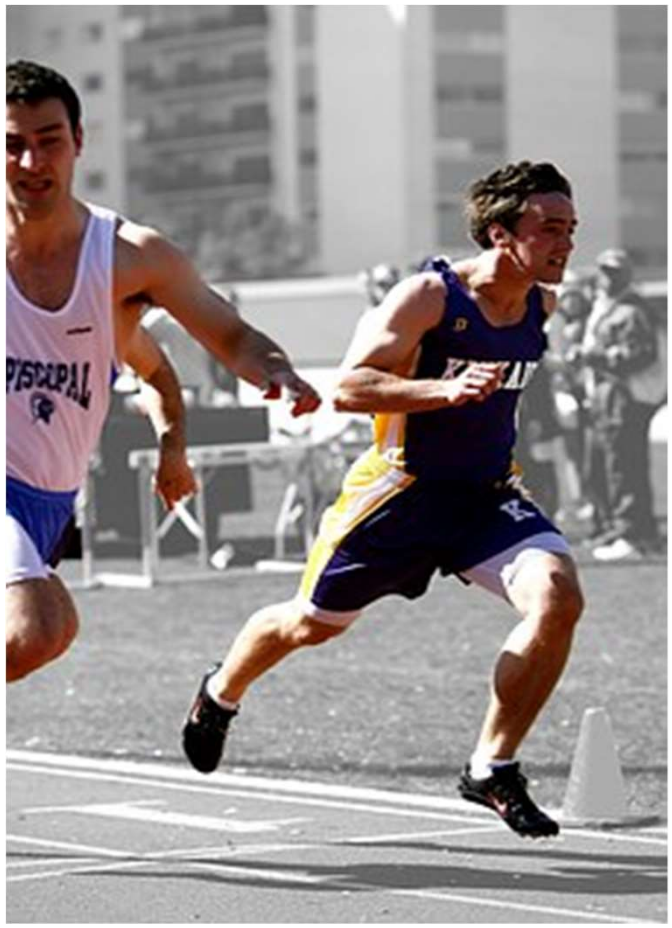
Penna BIRO poi BIC

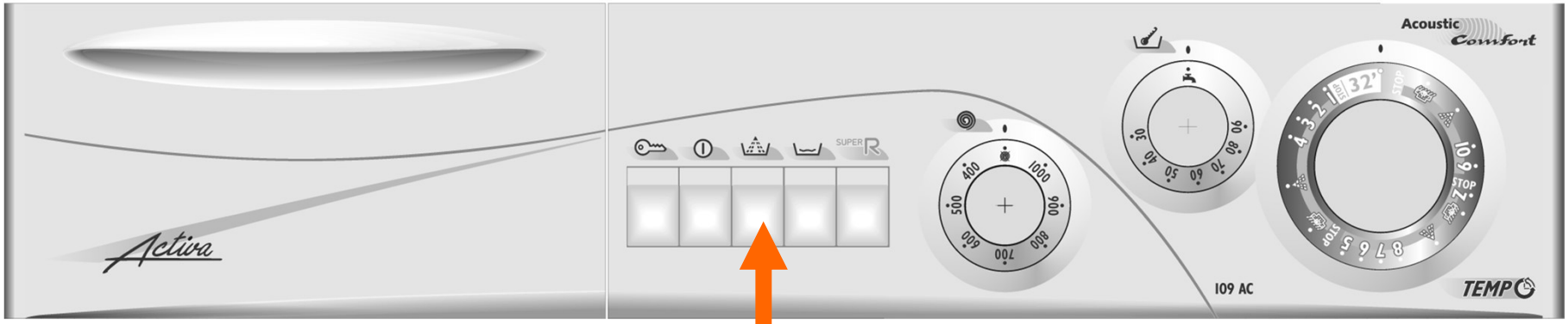
Bollicine di Birra

Camera a Bolle

Creatività e innovazione

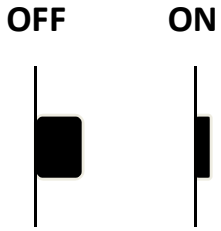
Il metodo della fuga



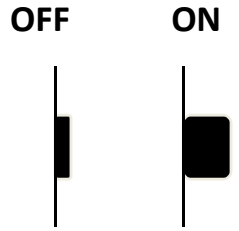


1) Posizione dei tasti – orizzontale

2) Tasto esterno (posizione off), tasto premuto (posizione on)



1) ***Posizione dei tasti - verticale***
2) ***Posizione OFF in linea con il cruscotto e ON esterna***



“Zerowatt ”

Innovazione nelle dimensioni:

Dal grande al piccolo e dal piccolo al grande

La lavatrice SpazioZero 33, dal 1989 la prima lavatrice al mondo di soli 33 cm di profondità . Divenuta in pochi anni un successo a livello mondiale.

www.candygroup.com

Creatività e innovazione

La focalizzazione

Creatività e innovazione

La focalizzazione

Rasoio

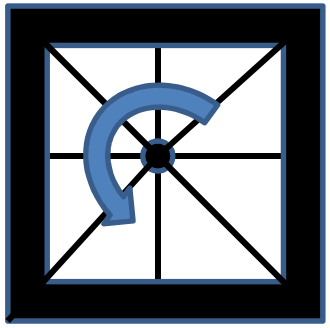
Rasoio Gillette

Creatività e innovazione

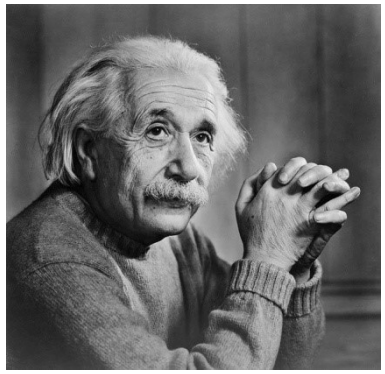
La sfida creativa

Creatività e innovazione

La sfida creativa



Creatività e consigli

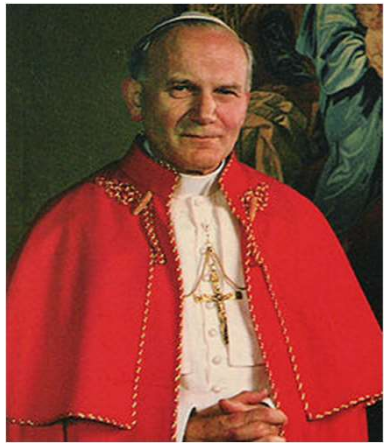


“Non basta comprendere la scienza applicata affinché il proprio lavoro possa arrecare benefici all’uomo. L’interesse per l’uomo e il suo destino deve sempre essere al centro di qualsiasi impresa tecnica, l’interesse per i grandi problemi irrisolti dell’organizzazione del lavoro e della distribuzione delle risorse - affinché le creazioni delle nostre menti possano essere una benedizione e non una maledizione per l’umanità. Non dimenticatevene mai, mentre siete immersi in grafici ed equazioni ”

(Albert Einstein)

Tratto da un discorso agli studenti dell’Istituto Tecnico della California, 1931

Creatività e consigli



“L’uomo può perire per effetto della tecnica che egli stesso sviluppa, non della verità che egli scopre mediante la ricerca scientifica”

(San Giovanni Paolo II)

Bibliografia

- Edward De Bono, *Piccolo manuale di creatività. Il pensiero laterale per pensare fuori dal coro,* BUR Biblioteca Univ. Rizzoli (2018)

- Edward De Bono, *Sei cappelli per pensare. Manuale pratico per ragionare con creatività ed efficacia,* BUR Biblioteca Univ. Rizzoli (2018)

- Gianluigi Storto, *Open innovation – la rivoluzione*, StreetLib Write (2018)

- Melissa A.Shilling, *Gestione dell'innovazione*, McGraw-Hill (2009)

- Stéphane Rusinek, *Psicologica Mente*, Edizioni San Paolo (2010)

- Sidney J.Parnes, Harold F.Harding, *Educare al pensiero creativo*, Editrice la Scuola (1972)