

MODULO 2

AFFORDANCE

Affordance

- Il termine è stato introdotto nel 1979 dallo psicologo statunitense **James Gibson** nell'opera «*Un approccio ecologico alla percezione visiva*». Gibson è considerato uno dei più importanti psicologi del XX secolo nel campo della percezione visiva.
- Il termine significa letteralmente «**invito**», «**autorizzazione**» e indica la relazione fra un oggetto fisico e una persona (o meglio, qualunque agente interattivo, umano o animale, ma anche una macchina, un robot) ovvero la relazione fra le proprietà dell'oggetto e le capacità dell'agente di determinare in che modo l'oggetto potrebbe essere usato (es. Una sedia).
- L'aspetto esterno di una caraffa d'acqua - con manico laterale e beccuccio - permette all'utilizzatore di dedurre intuitivamente le funzionalità, anche senza averla mai vista prima. In quest'ultimo contesto il termine affordance può essere tradotto con «invito»; questo concetto non appartiene né all'oggetto stesso né al suo utilizzatore ma si viene a creare dalla relazione che si instaura fra di essi. È, per così dire, una «**proprietà distribuita**».

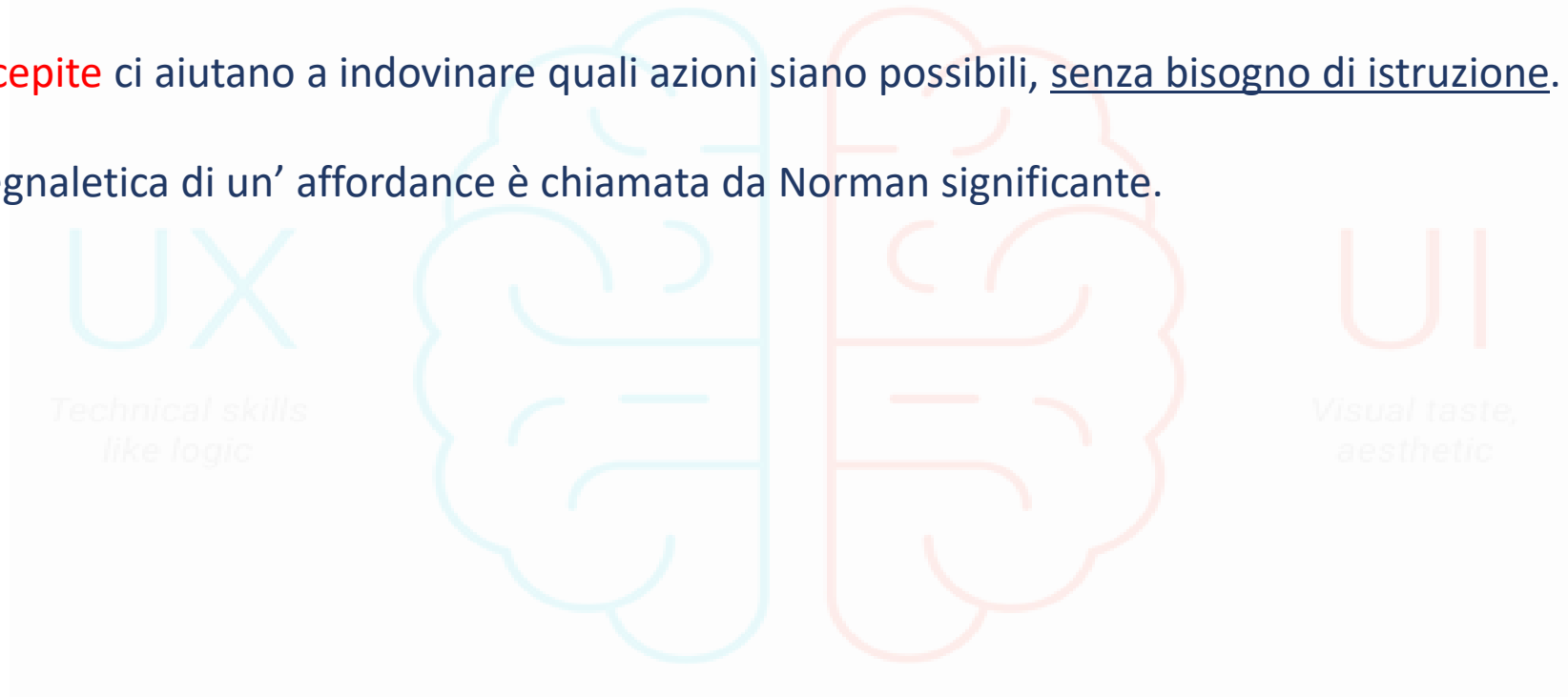


Affordance

- Più alta è l'affordance, più sarà **automatico ed intuitivo l'utilizzo di un dispositivo o di uno strumento**; ad esempio, l'aspetto di una maniglia dovrebbe far intuire al meglio e automaticamente come la porta vada aperta: se tirata, spinta, o fatta scorrere (una porta che si apre automaticamente al passaggio ha una scarsa affordance, poiché è molto poco intuitivo il suo funzionamento).
- La presenza di un'affordance dipende quindi **dalle qualità dell'oggetto congiuntamente alle abilità dell'agente che vi interagisce**; non è una proprietà intrinseca dell'oggetto ma una relazione la cui esistenza dipende sia dalle proprietà dell'oggetto, sia dell'agente.
- Gibson sosteneva che il mondo contiene **indizi percettivi** che noi non facciamo altro che cogliere mediante una «**percezione diretta**», senza alcun bisogno di un'elaborazione cognitiva interna.
- Alla luce di ciò possiamo ridefinire l'affordance come «la proprietà per cui gli oggetti fisici forniscono informazioni sui modi in cui è possibile interagire con loro» ovvero la relazione fra le proprietà dell'oggetto e la capacità dell'agente (l'utilizzatore) di determinare in che modo l'oggetto potrebbe essere usato.

Affordance

- Sono affordance quegli **inviti strutturali ad eseguire certe azioni**, che a volte esistono anche se non sono visibili.
- La **visibilità** è decisiva per i progettisti: un'affordance visibile è un forte indizio su come funziona una cosa.
- Le **affordance percepite** ci aiutano a indovinare quali azioni siano possibili, senza bisogno di istruzione.
- La **componente segnaletica** di un' affordance è chiamata da Norman **significante**.



Affordance

- L'affordance è la **relazione** fra l'oggetto, per come appare, e come esso possa essere utilizzato.
- Come scrive Norman “**Le affordance percepite ci aiutano a indovinare quali azioni siano possibili, senza bisogno di cartelli o istruzioni**”.



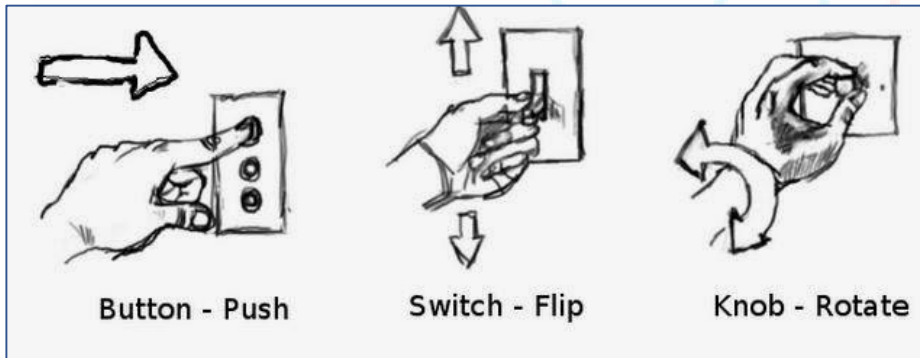
- Nell'**interactive design** l'affordance rappresenta la prima regola fondamentale: essere intuitivi, cioè **far comprendere l'interfaccia al primo sguardo** senza per forza esplicitare l'usabilità con maggiori informazioni (etichette, testi, CallToAction).

Affordance

- Facciamo un po' di chiarezza con alcuni semplici esempi.
- Un pulsante all'interno del sito (**oggetto**) permette all'utente (**agente**) di attivare una certa funzionalità; in questo caso, l'affordance è rappresentata dalla capacità del pulsante di essere premuto e dell'utente di capire che per usarlo deve servirsi del mouse, da desktop, o del dito, se il dispositivo è touch-screen.
- In un'interfaccia che consente il drag-and-drop, l'affordance è data dalla possibilità di trascinare e rilasciare un oggetto, connessa alla capacità dell'utente di farlo tenendo premuto il tasto sinistro del mouse sull'oggetto, muovendo il mouse e rilasciando poi il tasto.
- La presenza di un'affordance, quindi, dipende congiuntamente dalle qualità dell'oggetto e dalle abilità dell'agente che vi interagisce. La cosa importante da comprendere è che l'affordance non è una proprietà dell'oggetto o dell'agente, ma una relazione che li lega entrambi.
- Per essere efficaci, le affordance devono essere percepibili; solo in questo modo possono fornire indizi su come funzionano i controlli di un'interfaccia e suggerire quali azioni è possibile eseguire.
- Da questo aspetto, centrale nell'interaction design, dipende in buona misura l'usabilità dei siti web.

Affordance

- La parola “**to afford**” significa offrire, dare o fornire
- Una affordance offre o fornisce un **indizio** che aiuta le persone nell’utilizzo di un determinato **oggetto**.



Active	Inactive
Enabled	Enabled
Disabled	Disabled

Affordance

- L’Affordane è quindi, in ultima analisi, ciò che l’ambiente **offre** ovvero l’ambiente si rende disponibile al soggetto.
- L’affordance per Gibson **è indipendente** dalla cultura dalla conoscenza e dalle aspettative delle persone.
- L’affordance di un oggetto non è legata all’oggetto di per sè, ma è il contesto in cui esso è inserito che ci permette di capirla.
- Non abbiamo bisogno di **processi cognitivi** di alto livello (es. memoria) per percepire le affordances: i nostri recettori sensoriali sono sufficienti per percepire qualsiasi cosa (percezione diretta).
- Norman riprende il concetto di affordance suddividendola in due tipi:
 - **Affordance reale**: inerente a tutte le operazioni che un oggetto permette di compiere.
 - **Affordance percepita**: relativa alle operazioni che l’utente percepisce come consentite.
- In un artefatto ben progettato non c’è molta differenza tra affordance reale e percepita.
- Ma Norman ritiene, a differenza di Gibson che le affordance **DIPENDONO** dall’esperienza, conoscenza o cultura della persona.

Affordance & Internet

- L'informazione per l'utilizzo degli oggetti è negli oggetti stessi, le proprietà degli oggetti **comunicano inviti funzionali** e vincoli d'uso, **le applicazioni di internet sono diverse**.
- L'efficacia di questi inviti aumenta quando li si impongono come standard.
- I form (campi in cui è possibile scrivere, e.g. motori di ricerca) «invitano» ad essere riempiti con del testo.

Please complete the form below. Mandatory fields marked *

Delivery Details

Name *

Address *

Town/City

County *

Postcode *

Is this address also your invoice address? *

☐ Yes

☐ No

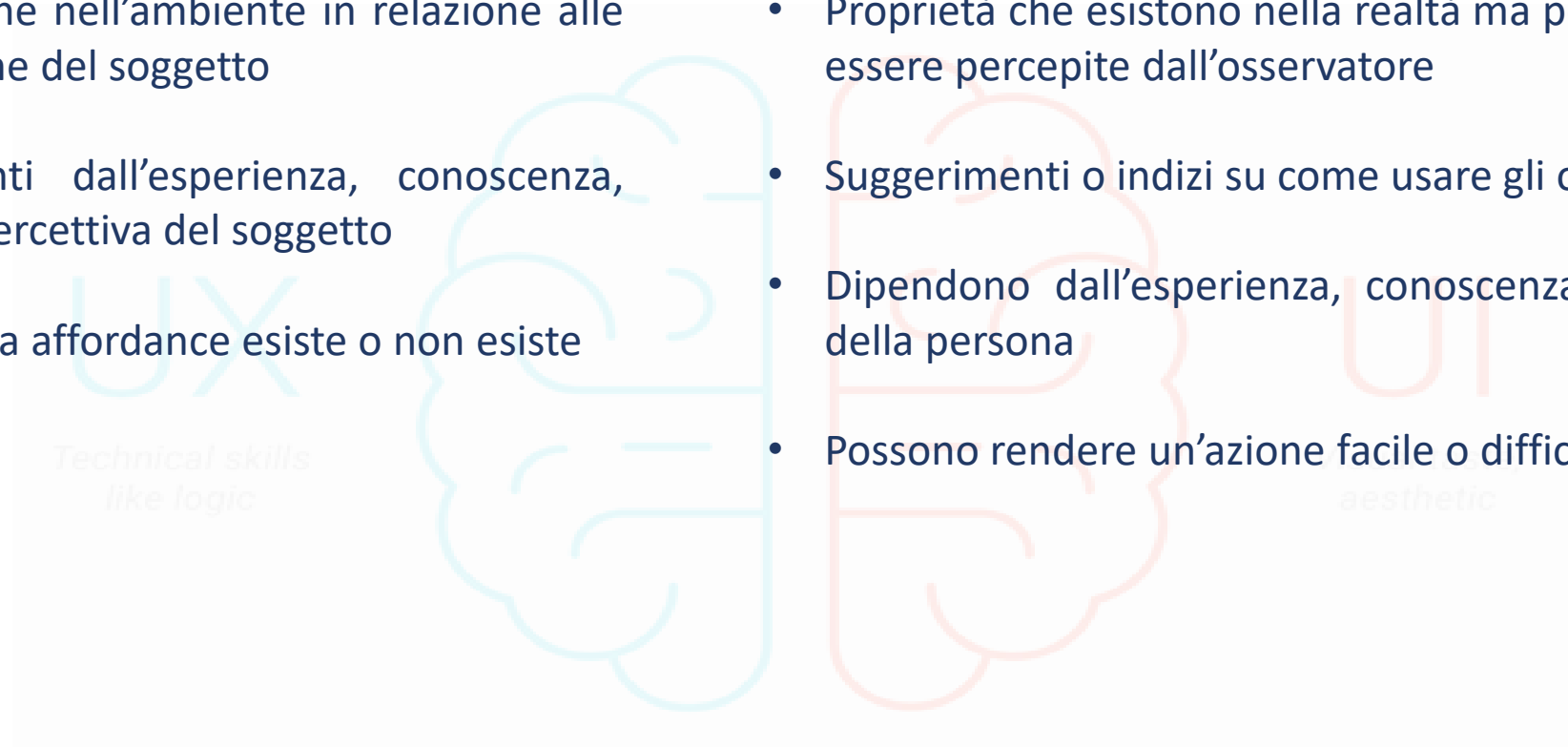
Affordance Gibson vs Norman

Gibson's Affordances:

- Possibilità di azione nell'ambiente in relazione alle possibilità di azione del soggetto
- Sono indipendenti dall'esperienza, conoscenza, cultura o abilità percettiva del soggetto
- Tutto o niente: una affordance esiste o non esiste

Norman's Affordances:

- Proprietà che esistono nella realtà ma possono non essere percepite dall'osservatore
- Suggerimenti o indizi su come usare gli oggetti
- Dipendono dall'esperienza, conoscenza o cultura della persona
- Possono rendere un'azione facile o difficile



L'Anti-Affordance

- Esistendo le affordance esistono anche le **anti-affordance**
- L'anti-affordance comporta **l'impedimento di una relazione**; la presenza di una anti-affordance rimuove o rende l'interazione estremamente difficile.
- Sia l'affordance che l'anti-affordance devono essere **percepibili**
- Se gli inviti o gli impedimenti all'uso **non sono percepibili** allora c'è bisogno di un mezzo per segnalarne la presenza ovvero ciò che viene definito «**significante**»
- In conclusione le affordance percepite ci **aiutano a indovinare** quali azioni siano disponibili senza bisogno di cartelli o istruzioni
- La componente segnaletica di un affordance si chiama **significante**.

L'Anti-Affordance

NIKEA



essential knife set



UI

Visual taste.



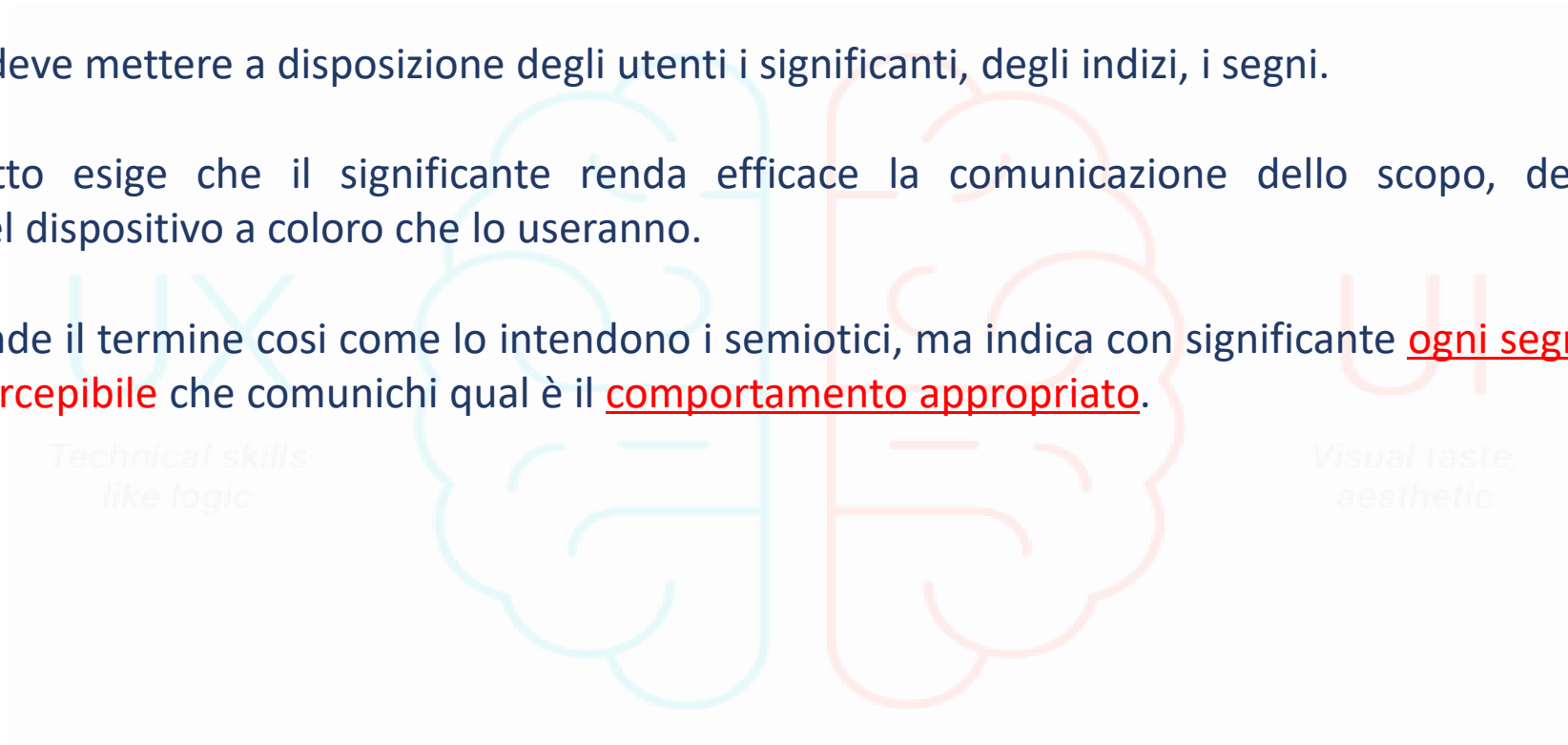
MODULO 1

SIGNIFICANTI

- Se le affordance determinano quali azioni sono possibili, i **significanti comunicano dove va eseguita l'azione**.
- All'interno di un sito usabile sono necessarie entrambe le cose.
- In **assenza** dei significanti **è praticamente impossibile capire come utilizzare un'interfaccia**.
- Il compito dei designer è proprio quello di **predisporre** gli indizi che permetteranno agli utenti di **interagire**, comunicando in modo efficace lo scopo, la struttura e il funzionamento del sistema a coloro che lo useranno.
- È importante sottolineare che l'affordance è una relazione, non una proprietà.
- I progettisti devono saper rendere comprensibili gli oggetti che creano; segnalare dove l'azione deve avvenire **non è lo stesso** che indicare **quale azione è possibile**, cioè l'affordance.
- Così si introduce il termine **significante per indicare dove l'azione deve avvenire**.

Significanti

- Rimarcando il concetto: le affordance determinano **quali azioni sono possibili**, i significanti comunicano **dove l'azione va eseguita**.
- La progettazione deve mettere a disposizione degli utenti i significanti, degli indizi, i segni.
- Un design corretto esige che il significante renda efficace la comunicazione dello scopo, della struttura e del funzionamento del dispositivo a coloro che lo useranno.
- Norman non intende il termine così come lo intendono i semiotici, ma indica con significante ogni segnale visivo o sonoro, ogni **indicatore percepibile** che comunichi qual è il comportamento appropriato.



Significanti

- I significanti segnalano, negli oggetti, quali azioni sono possibili e come eseguirle.
- Norman afferma che «**I significanti devono essere percepibili, altrimenti non funzionano**».
- Un classico esempio è il maniglione antipanico di una porta, non serve conoscerlo e c'è un solo modo per usarlo.



- L'interattività è fortemente legata ai significanti; per esempio, i testi che indicano l'azione (CTA) o le icone che la rappresentano.

- Per **sfruttare al meglio il concetto di significanti** bisogna stare attenti a non commettere due gravi errori:
 - L'utilizzo di testi nei pulsanti che **non facciano capire chiaramente l'azione** o la pagina che l'utente sta per visitare.
 - Se per fortuna negli ultimi anni siamo guariti dalla malattia del "Clicca qui" (perché ormai è chiaro che in un sito si clicca) ora dobbiamo curarci dallo "Scopri di più", usato troppo spesso in maniera generica sia per un testo, un video o un tool.
 - «Scopri diventa così una parola di navigazione vuota, fin troppo palesemente presa in prestito dal marketing».
 - Per questo è fondamentale che l'informazione, tramite i significanti, **faccia capire esattamente cosa succederà**: si chiama **Feedforward**, completato poi dal **Feedback** come vedremo più avanti.
 - L'**eccessiva creatività** nella progettazione delle icone, stile a parte, o l'utilizzo forzato dove non servono.
 - L'icona è utile quando da sola rappresenta qualcosa in maniera inequivocabile.
 - **È necessario quindi seguire le logiche culturali**, anche se a volte noiose: «Home» si rappresenta con una casa, non un palazzo o una fattoria; «Taglia» con delle forbici, non un coltello o un seghetto; ecc...

- All'interno del testo di un sito web, la **presenza di una parola sottolineata** suggerisce che si tratta di un collegamento ipertestuale; in questo caso, la sottolineatura è il significante che indica la possibilità di premere sul link (affordance).
- In un sito e-commerce, i numeri che costituiscono la paginazione in una pagina di categoria sono significanti che rivelano la possibilità di scorrere l'elenco dei prodotti.
- In generale, tutte le icone, le frecce e i pulsanti presenti in un'interfaccia **costituiscono dei significanti** per le rispettive operazioni associate.
- I significanti segnalano cose, in particolare quali azioni sono possibili e come eseguirle; **per questo devono essere percepibili, altrimenti non funzionano.**
- Assieme alle affordance, sono indici molto importanti del buon design e dell'usabilità di un sito web.

Significanti: approfondimenti

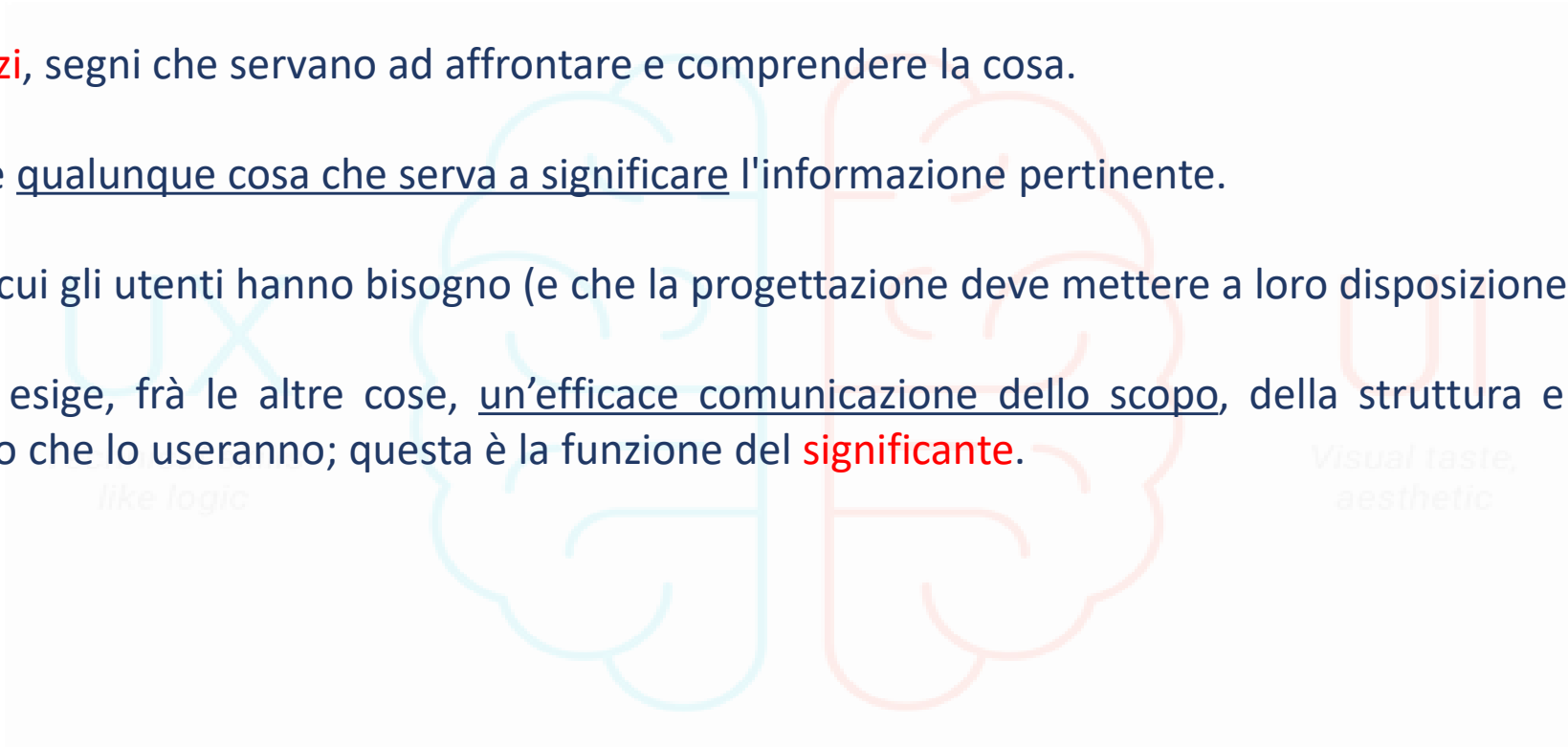
- I significanti possono essere **deliberati e intenzionali** (es. cartello «Spingere» posto su di una porta), o **accidentali e involontari** (es. come quando seguiamo le tracce lasciate da altri sul terreno innevato per scegliere il percorso migliore).
- Questa distinzione **non è necessaria**, perché, indipendentemente dalla sua intenzionalità o meno, il segnale è comunque uno strumento di comunicazione importante per chi lo riceve.
- Inoltre i significanti forniscono indizi preziosi circa la **natura del mondo e delle attività sociali**, in quanto, al giorno d'oggi, per vivere nel nostro mondo sociale e tecnologico, necessitiamo di modelli interni del significato e funzionamento delle cose.
- Affordance, affordance percepita e significante sono concetti con molto in comune.
- Le affordance sono le innumerevoli possibilità presenti nel mondo che permettono a un agente (umano, animale o macchina) di interagire con qualcosa; alcune sono percepibili, altre invisibili.
- I significanti sono segnali, alcuni sono cartelli e disegni collocati nel mondo esterno (es. i cartelli “spingere”, “tirare”, “uscita”, frecce e schemi che indicano cosa e dove manovrare).

Significanti

- Alcuni segnali non sono altro che **affordance percepite** (es. Maniglia porta).
- Alcune affordance percepite **non sono vere**, possono sembrare impedimenti, ma in realtà non lo sono; si tratta di significanti **ingannevoli, accidentali o intenzionali** (es. Per impedire l'accesso a persone non autorizzate).
- In sintesi:
 - Le **affordance** sono le interazioni possibili fra le persone e l'ambiente. Alcune sono percepibili, altre no;
 - Le **affordance percepite** spesso fungono da **significanti**, ma possono essere ambigue;
 - I **significanti segnalano le cose**, in particolare quali azioni sono possibili e come eseguirle. I significanti **devono essere percepibili**, altrimenti non funzionano.
- In un progetto i **significanti sono più importanti delle affordance** perché comunicano come usare il prodotto. Un significativo può essere un disegno, una scritta o semplicemente un dispositivo che presenta affordance assolutamente univoche.
- Bisogna incorporare questo aspetto segnaletico in un'esperienza coerente; solitamente la progettazione si concentra soprattutto sui significanti.

Significanti

- Le persone **hanno bisogno di capire il prodotto e servizio che intendono usare**, cioè segnali che indichino a che serve, cosa sta succedendo, quali sono le azioni possibili da eseguire.
- **Cercano quindi inizi**, segni che servano ad affrontare e comprendere la cosa.
- Quello che conta è qualunque cosa che serva a significare l'informazione pertinente.
- In sostanza, ciò di cui gli utenti hanno bisogno (e che la progettazione deve mettere a loro disposizione) sono insignificanti.
- Il design corretto esige, frà le altre cose, un'efficace comunicazione dello scopo, della struttura e funzionamento del dispositivo a coloro che lo useranno; questa è la funzione del **significante**.



MODULO 1

VINCOLI

I Vincoli – Definizione

- I **vincoli** sono condizioni che limitano l'insieme delle azioni possibili.
- L'uso intelligente dei vincoli in sede di design permette alle persone di **decidere prontamente il giusto corso d'azione**, anche in una situazione del tutto nuova.
- Le **funzioni obbliganti sono una forma di vincolo**: si tratta di quelle situazioni in cui le azioni sono vincolate in modo che un passaggio mancato **impedisca** di procedere al successivo.
- Un esempio è dato dalla **sequenza di passi** per completare la procedura d'acquisto in un sito e-commerce – che normalmente prevede l'autenticazione, l'inserimento degli indirizzi di spedizione e fatturazione, la selezione del corriere e la scelta del metodo di pagamento – in cui **non è possibile passare alla pagina successiva** senza aver completato il passaggio corrente.
- Un altro esempio di vincolo sono i sistemi lock-in, che mantengono attiva una funzione **impedendo che qualcuno la interrompa prematuramente**; è il caso delle finestre pop-up che richiedono la conferma prima di eseguire una certa azione, come abbandonare la pagina senza aver salvato lo stato attuale.
- I vincoli contribuiscono all'usabilità dei siti internet perché servono per impedire comportamenti indesiderati da parte dell'utente.

Norma e i Vincoli

- Norman definisce i vincoli in questo modo: «I vincoli sono indizi potenti, che limitano l'insieme delle azioni possibili.»
- Sostanzialmente vanno a definire i paletti e gli obblighi che un designer deve rispettare per guidare l'azione e facilitare l'interpretazione.



- In un'interfaccia i vincoli possono essere ovvi, come quelli fisici della dimensione dello schermo, o più raffinati, come quelli logici di un'icona disattivata (magari in trasparenza).
- Vincoli logici, utili all'usabilità, sono anche le immagini metà dentro lo schermo e metà fuori, che fanno intuire uno slideshow da scrollare.
- Oppure la visualizzazione degli step di un processo, ad esempio un checkout di un e-commerce, che permettono all'utente di comprendere immediatamente quanto manca alla fine.

Categorizzazione dei Vincoli

- Norman suddivide i vincoli nelle seguenti categorie:
- **Fisici:**
 - Sono le limitazioni fisiche che circoscrivono il numero delle operazioni possibili.
 - I vincoli fisici si affidano alle proprietà del mondo fisico, cosicché per far funzionare un oggetto non è necessario disporre di istruzioni o di addestramento in quanto l'oggetto può essere utilizzato solo in un determinato modo.
- **Vincoli semantici:**
 - Si affidano al significato della situazione per circoscrivere l'insieme delle azioni possibili.
 - Si affidano inoltre alla conoscenza della situazione da parte dell'utente e alla condivisione delle stesse conoscenze da parte della maggioranza dei potenziali utenti.
 - In ambienti culturali differenti possono non valere gli stessi codici di interpretazione.

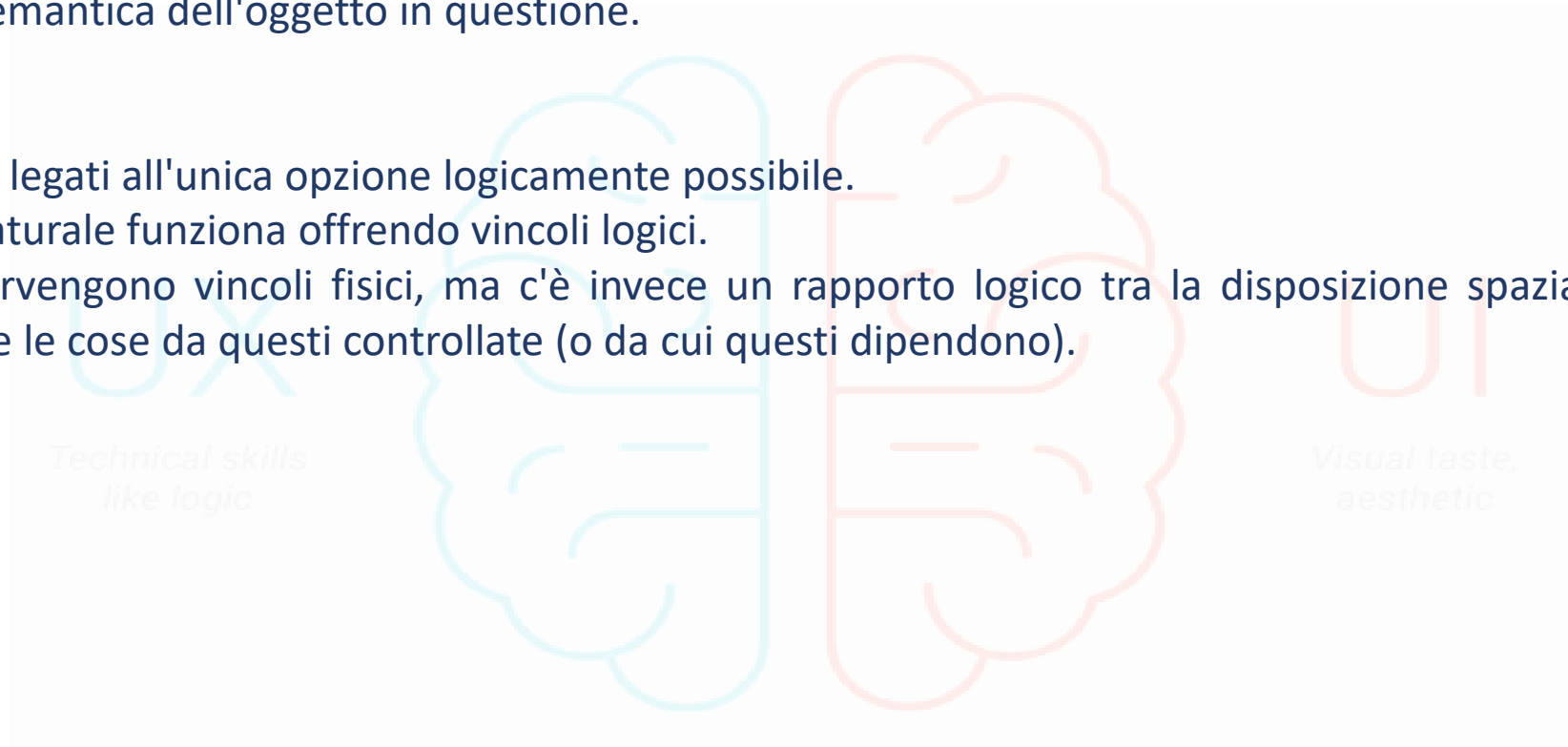
Categorizzazione dei Vincoli

- **Culturali**

- Sono i vincoli che fanno capo a convenzioni culturali accettate, pur non influenzando sulla possibilità fisica o sulla plausibilità semantica dell'oggetto in questione.

- **Logici:**

- Sono i vincoli legati all'unica opzione logicamente possibile.
- Il mapping naturale funziona offrendo vincoli logici.
- Qui non intervengono vincoli fisici, ma c'è invece un rapporto logico tra la disposizione spaziale o funzionale dei componenti e le cose da questi controllate (o da cui questi dipendono).



Vincoli: Osservazioni Generali

- Nel mondo esistono **vincoli naturali**.
- Il mondo di per sé presenta un gran numero di vincoli naturali e fisici che **limitano** i comportamenti possibili; e conoscenza che risiede nel mondo esterno.
- Ogni oggetto ha **caratteristiche fisiche** (sporgenze, incavi, filettature ecc) che limitano le sue relazioni possibili con altri oggetti, le operazioni cui possiamo sottoporlo e così via.
- La conoscenza di **vincoli e convenzioni culturali** è presente nella nostra testa.
- Le convenzioni e i vincoli culturali **sono restrizioni artificiali**, acquisite con l'apprendimento, che limitano la gamma di azioni praticabili, in molti casi lasciando solo una o due possibilità.
- È **conoscenza** assimilata e contenuta nella nostra testa.
- Una volta appresi, tali vincoli si applicano alle più svariate circostanze.

Vincoli: Osservazioni Generali

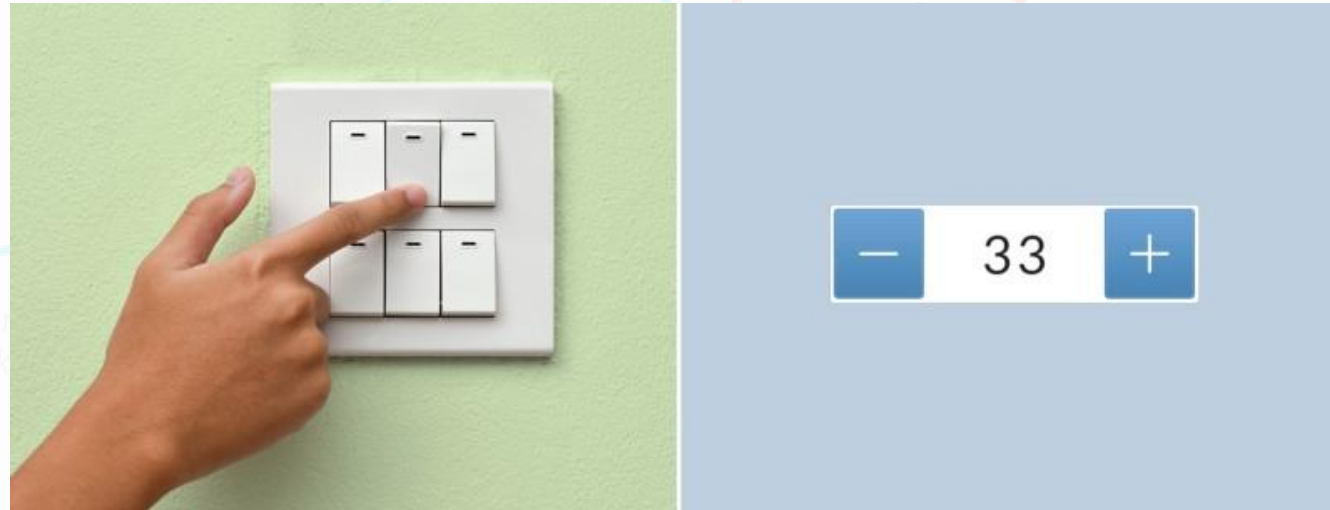
- Dal momento che il comportamento è la combinazione di conoscenze e vincoli interni ed esterni, è **possibile ridurre al minimo la quantità di nozioni da imparare**.
- E' anche possibile organizzare deliberatamente le circostanze esterne in modo da facilitare il comportamento.
- Sistemiamo le cose in modo tale da non necessitare di una comprensione completa, ci affidiamo alla conoscenza di chi ci sta intorno, **imitandone il comportamento o delegando loro le azioni richieste**.
- Un buon design può predisporre nel prodotto **indizi e segnali** (conoscenza nel modo esterno) sufficienti ad assicurare prestazioni adeguate, anche in **assenza** di cognizioni precedenti o di una conoscenza nella propria testa dell'uso del dispositivo o servizio.
- Il sapere che abbiamo in testa è l'informazione contenuta nel sistema della memoria.
- Vincoli esterni esercitano un rigido controllo sulla scelta lecita delle parole, riducendo drasticamente il carico della memoria. Vincolo della rima.
- Si fa uso di chiari vincoli che servono semplificare ciò che deve essere memorizzato, vincoli fisici, ma anche culturali.
- I vincoli strutturali e culturali **da soli non bastano, ma riducono a dimensioni ragionevoli la quantità di dati da memorizzare**, per questo sono strumenti potentissimi per un designer.

MODULO 1

MAPPING

Mapping

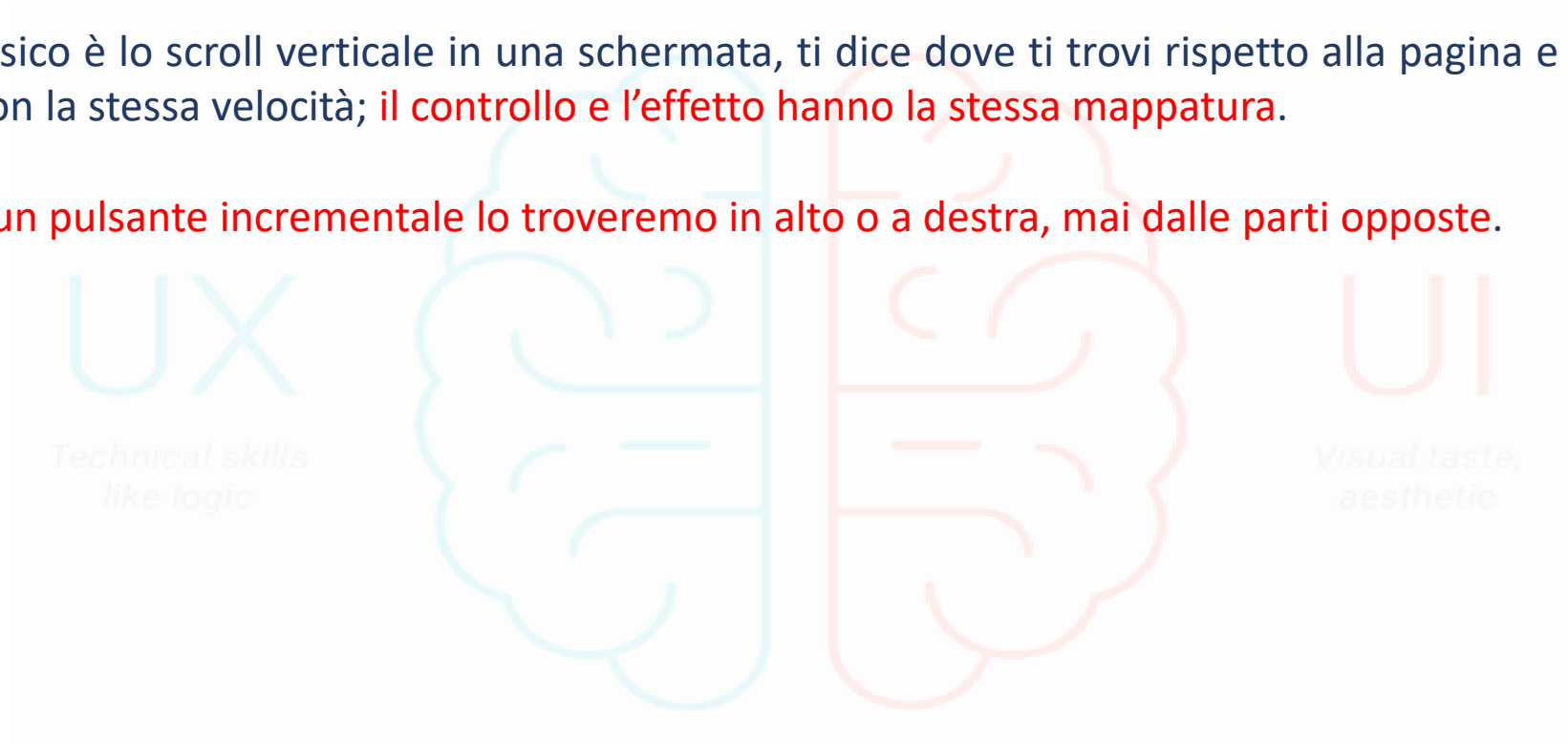
- Il mapping **mette in relazione la disposizione dei comandi con gli oggetti comandati**, rendendo più semplice capire come utilizzarli e lasciando intuire l'esito delle possibili azioni da compiere.
- Ad esempio, in uno slideshow di immagini, la presenza delle frecce a destra e a sinistra aiuta a comprendere il senso di scorrimento e il punto in cui compariranno gli elementi.



- Quante volte hai sbagliato l'interruttore della luce o la manopola del piano cottura? Ecco, vuol dire che lì il mapping non è stato ottimizzato. Il principio della mappatura si riferisce alla **progettazione di controlli, in modo tale che riflettano il modo in cui si comportano, o i risultati ottenuti usandoli**.
- Norman scrive «Quando il mapping usa la corrispondenza spaziale fra la collocazione dei comandi e quella dei dispositivi comandati, è facile capire come usarli.»

Mapping & Interfacce

- Nel web design il **mapping** è estremamente legato ai significanti ed è veicolato dalla posizione e dal comportamento degli elementi.
- L'esempio più classico è lo scroll verticale in una schermata, ti dice dove ti trovi rispetto alla pagina e mentre lo trascini la pagina si sposta con la stessa velocità; **il controllo e l'effetto hanno la stessa mappatura.**
- Allo stesso modo un pulsante incrementale lo troveremo in alto o a destra, mai dalle parti opposte.



Mapping

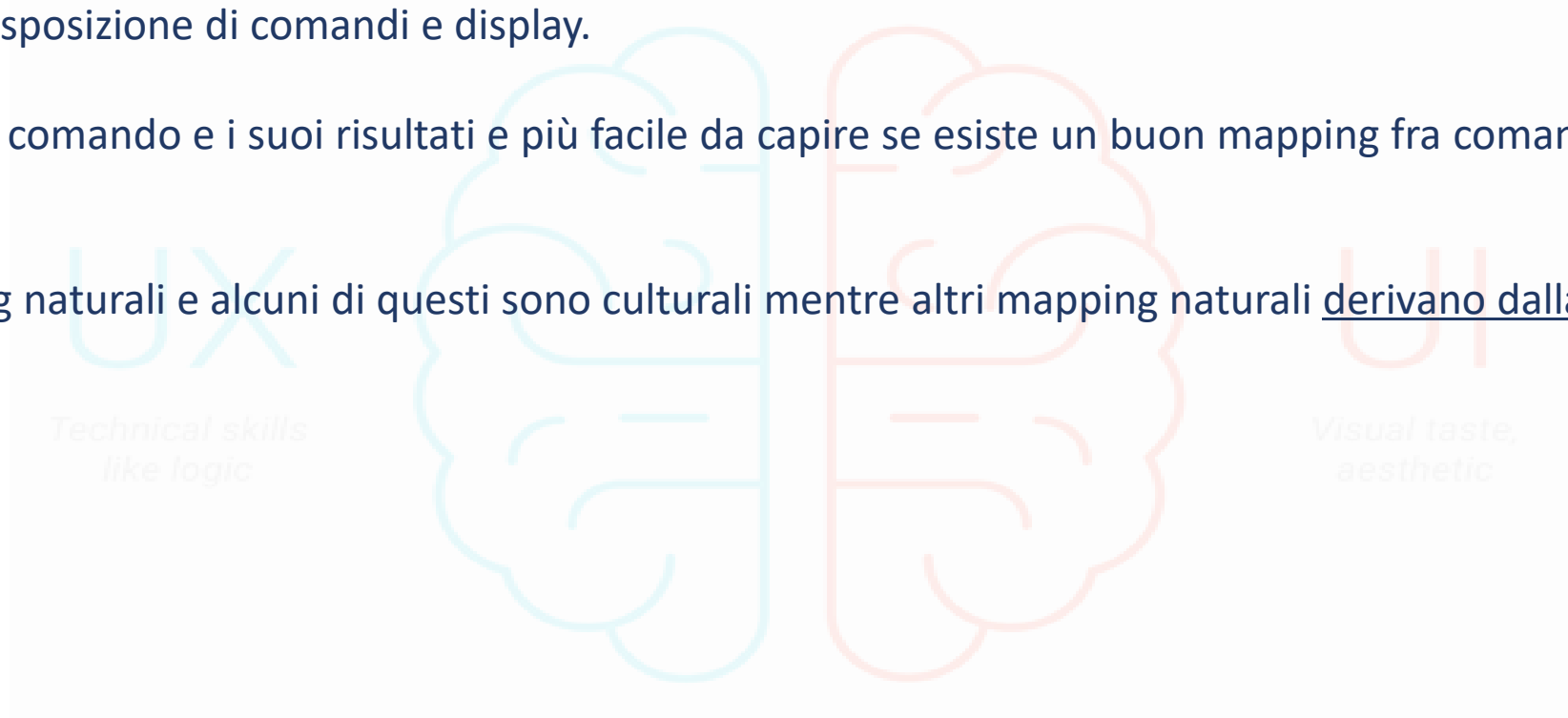
- «Mapping» è un termine tecnico, mutuato dalla matematica, che indica **la relazione fra gli elementi di due insiemi** (interruttori e luci: il mapping fra questi indica quale luce è comandata da ciascuno degli interruttori).
- E' un concetto importante per quanto concerne **la progettazione e la disposizione di comandi e display**.
- Quando il mapping utilizza la corrispondenza spaziale fra **la collocazione dei comandi e quella dei dispositivi comandati**, risulta facile capire come usarli (es. ruotare a dx lo sterzo per girare a dx; scelte diverse sono sempre possibili).
- I mapping per la guida funzionano quando presentano un chiaro modello concettuale dell'effetto che i comandi hanno sulla direzione.
- Non importa **se questi modelli concettuali sono esatti**, quello che conta è che forniscono un modo chiaro per ricordare capire le corrispondenze.
- Le relazioni tra un comando e i suoi risultati più facile da capire ogni volta che esiste un buon mappino fra i comandi, le azioni e il risultato desiderato.

Mapping

- Un **mapping naturale**, cioè un mapping che sfrutta le analogie spaziali, produce una comprensione immediata (es. sollevare un oggetto —> muovere comando verso l'alto; replicare la disposizione delle luci per gli interruttori che li azionano).
- Alcuni mapping naturali **sono culturali**, per non dire innati (es. convenzione universale per cui alzare la mano, abbassarla : di più, di meno).
- Altri mapping naturali derivano **dai principi della percezione** e danno luogo a raggruppamenti o disposizioni naturali di comandi e indicatori.
- **Raggruppamento e prossimità** : psicologia della Gestalt; i comandi affini devono essere raggruppati insieme; il comando dovrebbe essere vicino all'elemento controllato.
- Alcuni mapping che sembrano “naturali” possono esserlo per una cultura specifica e non anche per un'altra.
- Un dispositivo risulta semplice da usare quando l'insieme delle azioni possibili è visibile e quando comandi e display sfruttano mapping naturali.

Mapping

- Come detto è un termine tecnico, ripreso dalla matematica, che indica la relazione fra gli elementi di due insiemi.
- Il mapping fra interruttori e luci indica quale luce è comandata da ciascuno degli interruttori, il concetto è importante nella progettazione e disposizione di comandi e display.
- Le relazioni tra un comando e i suoi risultati è più facile da capire se esiste un buon mapping fra comandi, azioni e risultato voluto.
- Esistono i mapping naturali e alcuni di questi sono culturali mentre altri mapping naturali derivano dalla percezione



MODULO 1

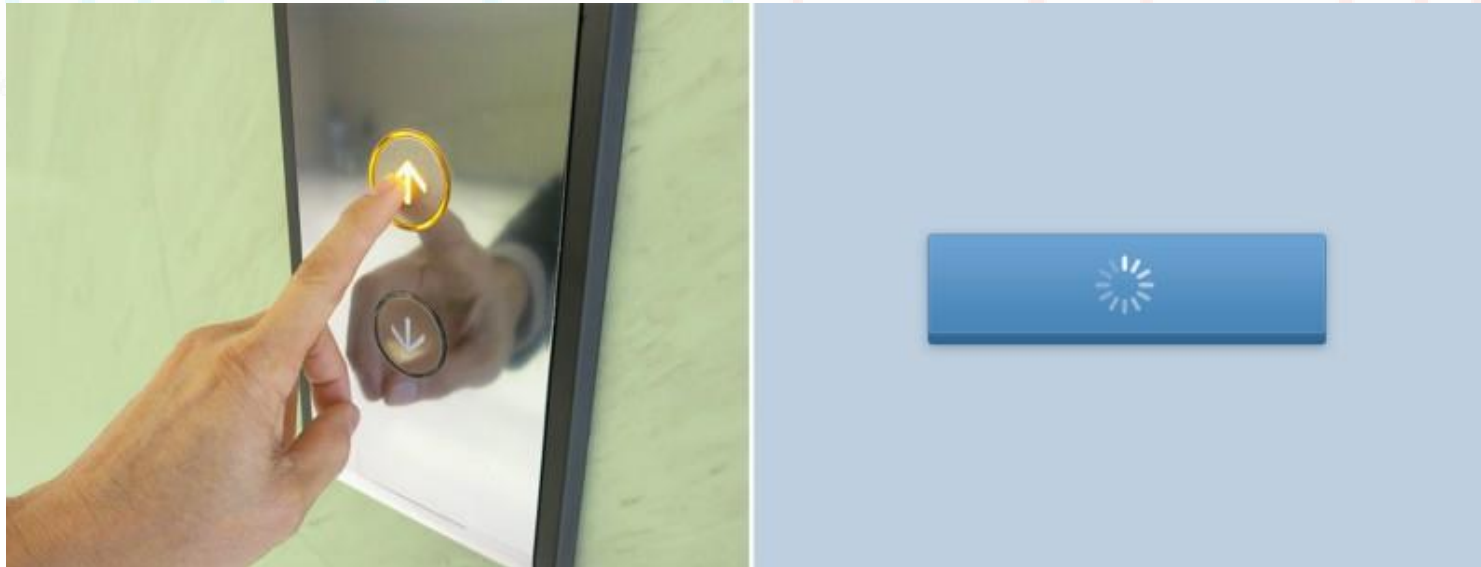
FEEDBACK

Feedback

- Il **feedback** è un modo per far sapere all'utente che la sua richiesta è in fase di elaborazione e per comunicare i risultati di un'azione.
- **È uno degli elementi più rilevanti se parliamo di usabilità** di siti web e interaction design perché mantiene vivo il dialogo tra l'utente e il sistema.
- Un buon feedback deve essere:
 - **immediato**: la risposta deve giungere nel più breve tempo possibile, altrimenti si rischia l'abbandono dell'operazione in corso;
 - **informativo**: deve chiarire esattamente cosa sta succedendo o cosa è successo; se l'informazione è inutile, incompleta o incomprensibile, diventa una distrazione e fonte di irritazione;
 - **programmato**: tutte le azioni hanno bisogno di una conferma, che non sia però troppo invadente; ci deve essere anche una scala di priorità, tale che l'informazione meno importante venga presentata in maniera poco evidente, mentre i segnali che contano devono catturare l'attenzione.
- Esempi di feedback sono: il loader che dà segno che l'elaborazione è in corso, la barra di progressione che mostra lo stato di avanzamento del processo, il messaggio che conferma l'aggiunta del prodotto al carrello, la "thank you page" che avverte che l'ordine è andato a buon fine.

Feedback

- Il feedback è quel comportamento, da parte di un oggetto, che comunica che la vostra azione è stata recepita, anche se magari non ancora evasa.
- Norman ricorda inoltre che *«il feedback dev'essere immediato, anche un ritardo di un decimo di secondo può essere sconcertante.»*
- Ogni giorno incontriamo feedback su tantissimi prodotti: la luce sul tasto dell'ascensore appena chiamato, o del semaforo pedonale o ancora della macchina del caffè.



- Nel web design troppo spesso i progettisti **si dimenticano di fornire queste fondamentali informazioni.**
- Ci si preoccupa di fare la pagina con l'azione e quella successiva di esito, ma dal momento che l'utente preme Invia cosa succede?
- Incrociamo le dita che la pagina dopo si apra in meno di un decimo di secondo.
- Tra i feedback fondamentali troviamo: l'alert di aggiunta al carrello di un prodotto, la barra di caricamento di un video, l'animazione per il caricamento di una nuova pagina o l'icona su un pulsante di invio.
- In assenza di chiari feedback l'utente, semplicemente, **continuerà a ripetere una certa azione fintanto che non riceverà un'informazione di ritorno.**

Feedback

- Come detto il Feedback è il modo per farci sapere che la nostra richiesta è in corso di elaborazione; comunicazione dei risultati di un'azione; concetto della cibernetica e della teoria dell'informazione.
- Il feedback deve essere immediato (i ritardi non sono solo fastidiosi, ma sono anche sprechi di risorse) e informativo; per risparmiare spesso si usano segnali uditivi e luminosi, spesso anche fastidiosi, che ci dicono che sta succedendo qualcosa, ma non comunicano cosa esattamente sta accadendo e cosa ci si aspetta da noi.
- Se il segnale è uditivo possiamo non capire da quale dispositivo proviene; se il segnale è luminoso potrei anche non accorgermene se non sto guardando.
- Un cattivo feedback può anche essere peggio dell'assenza di feedback, perché distrae, non informa e può essere fonte di ansia; d'altra parte un eccesso di feedback potrebbe essere anche più fastidioso di uno scarso e addirittura pericoloso.
- Troppi annunci inducono a ignorarli se non a disattivarli quando possibile, il che significa che quelli davvero importanti possono anche andare persi.
- Il feedback è essenziale, ma non quando interferisce con altre esigenze, compresa quella di un ambiente rilassante e tranquillo. Una scadente progettazione di feedback può essere il risultato di decisioni mirate a contenere i costi.
- Il feedback deve essere programmato. Tutte le azioni hanno bisogno di una conferma, che non sia troppo invadente. Ci deve essere una scala di priorità.

MODULO 1

MODELLO CONCETTUALE

Modelli Concettuali

- I modelli concettuali risiedono nella mente delle persone che usano il prodotto, sono cioè modelli mentali.
- Un modello mentale è il modello concettuale che nella nostra mente rappresenta il modo in cui secondo funzionano le cose.
- Non solo persone diverse possono avere modelli mentali diversi dello stesso oggetto, ma la stessa persona può avere modelli molteplici, pertinenti ciascuno un aspetto diverso del suo funzionamento.
- I modelli concettuali spesso sono ipotizzati a partire dall'oggetto stesso.
- Alcuni si tramandano da una persona all'altra, che provengono dai manuali d'uso.
- Di solito il modello **si costruisce con l'esperienza**; molto spesso questi modelli sono sbagliati e quindi creano difficoltà nell'uso pratico.
- I modelli concettuali sono preziosi per capire funzionamento dei dispositivi, prevedere il comportamento inventarsi cosa fare quando le cose non vanno come previsto.
- Un buon modello concettuale ci permette di **prevedere gli effetti delle nostre azioni** ma senza un modello adeguato dobbiamo operare meccanicamente.

Modelli Concettuali

- Spiega Norman che «*un modello concettuale è la spiegazione, di solito molto semplificata, di come funziona una cosa.*»
- Ne abbiamo un esempio sotto agli occhi tutti i giorni, se pensiamo alle icone dei file e delle cartelle sul computer; in realtà nel computer non ci sono fogli o cartelle ma, appunto, **concettualizzazioni progettate per facilitarci la comprensione e l'uso.**



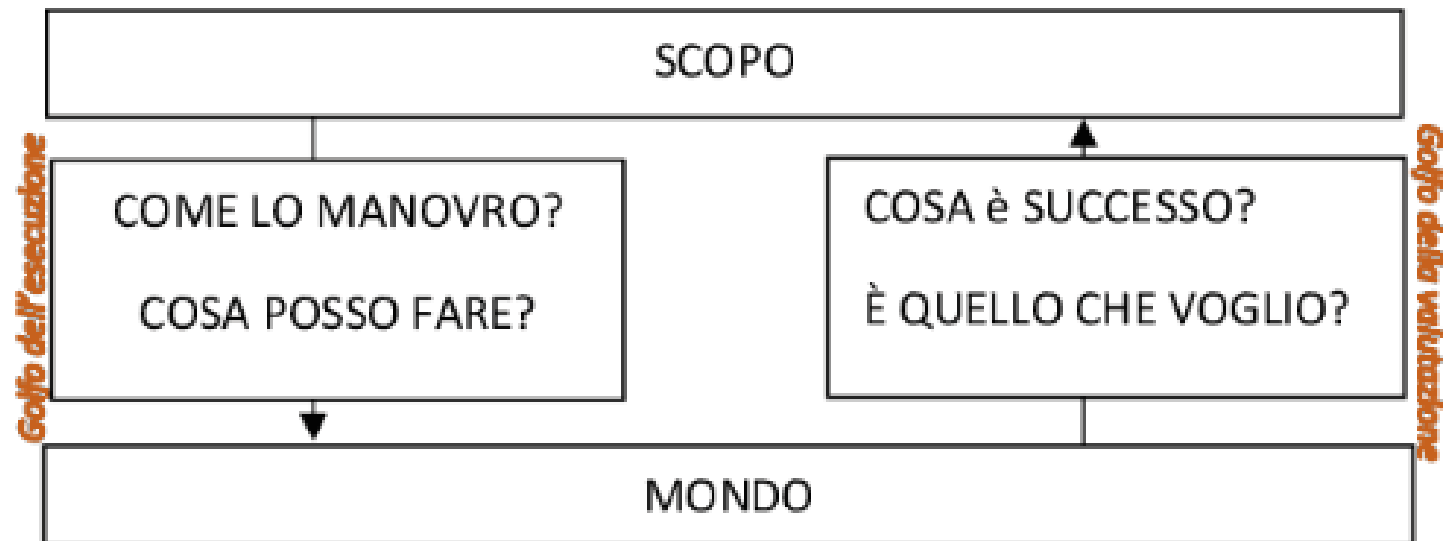
- L'interactive design, come già è intuibile dall'esempio precedente, fa ampio uso dei modelli concettuali; anche tramite i significanti (Home = casa, Taglia = forbici, Imbuto = filtra). I modelli ci permettono di associare un'azione, ovviamente virtuale, a qualcosa di concreto che già conosciamo, e che quindi aiuta la comprensione.
- Un buon modello concettuale ci permette quindi di **prevedere gli effetti delle nostre azioni**, non tanto differente dal feedforward già visto in precedenza.

Modelli Concettuali

- Un modello mentale è il modello concettuale che nella nostra mente rappresenta il modo in cui secondo noi funzionano le cose.
- Il modello concettuale è ovvio se c'è un **uso efficace di significanti, affordance e vincoli d'uso**.
- I modelli concettuali sono importanti per capire il **funzionamento dei dispositivi**.
- Inoltre un buon modello concettuale permette di prevedere gli effetti delle proprie azioni infatti senza un modello adeguato bisogna operare alla cieca.
- La stessa tecnologia che semplifica la vita moltiplicando le funzioni di ogni apparato, **la complica anche rendendo più difficile imparare ad usarlo**.
- È questo il paradosso della tecnologia e la sfida per il progettista (discorso tra il prezzo e la buona progettazione).

Modelli Concettuali

- Quando usiamo un oggetto, ci troviamo davanti due golfi:
 - il golfo dell'esecuzione (nel quale si cerca di indovinare come funziona)
 - il golfo della valutazione (dunque capire cos'è successo).
- Il compito del progettista consiste nell'aiutare le persone a superare i due golfi.



MODULO 1

Neuromarketing

Psicologia della HOME PAGE

Caso D'Uso



- Il cervello umano reagisce e interagisce con un'interfaccia online in base a codificati principi mentali che impattano, di conseguenza, sull'esperienza d'uso complessiva e che vanno tenuti in forte considerazione durante la progettazione della homepage, la pagina più esposta di un sito web.
- Analizziamo, dunque, gli impatti psicologici più diffusi.
- Per vedere un esempio di studio UX possiamo studiare uno use-case online:
 - <https://uxdesign.cc/lapl-redesign-d81ae0cc7a3d>



Technical skills
like logic

Visual taste,
aesthetic



1 STICKY SITE HEADER

Featuring shortcuts to frequently used parts of the site, a revised site menu, and a site-wide search button, the sticky header helps to keep the user oriented as they visit pages throughout the site.



"My Account" and "Locations + Hours" shortcuts allow users to input their information directly on the homepage without waiting for another page to load.



The revised site menu recategorizes top-level site pages that were lists of quicklinks unconnected to the navigation scheme of the existing homepage.



Site-wide search button opens a search input that gives users the ability to search the catalog, the event calendar, or the entire site at any point.

2 WHAT'S NEW: LIBRARY UPDATES

5 FEATURED LIBRARY RESOURCE or SERVICE

These sections bring different resources and services front and center, so that users who may not know about them can get a quick overview.

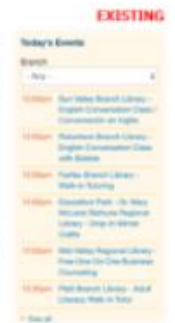
Each section has a label showing what part of the site menu it belongs to (for instance "Community Services" or "Our Collection"). The Library can edit this content as resources and services are added or changed.

6 FIND YOUR LIBRARY

This section gives users another opportunity to find their nearest LAPL branch. Although the same search is located in the site header, this section emphasizes the benefits of engaging with your local library branch in person.

7 EVENT CALENDAR

The new event calendar clearly indicates the current day and shows a list of events happening near them in the upcoming hours. Modeled after the existing event calendar in structure, the horizontal scrolling format allows users to see more of the event calendar without leaving the homepage.



8 LEARNING RESOURCES

This subsection provides a quick yet informative overview of Learning Resources for Kids & Parents, Teens, and Teachers alike. Each linked section gives a high-level summary of what the resource pages offer.

9 NEW BOOKS

This subsection directs users to new titles picked by Librarians by category. Very similar to the new books carousel on the existing site, the new version gives more screen space to the books themselves. It also connects users to Online Book Clubs, which were not previously accessible via the homepage.



Apprendibilità (learnability)

- La home deve essere **facile da imparare**, in modo che l'utente possa **velocemente iniziare a lavorarci**.
- L'apprendibilità è un attributo vitale per i siti cosiddetti **zero-learning-time**: indica il tempo necessario per eseguire i compiti previsti in modo corretto.



Piacevolezza (likeability)

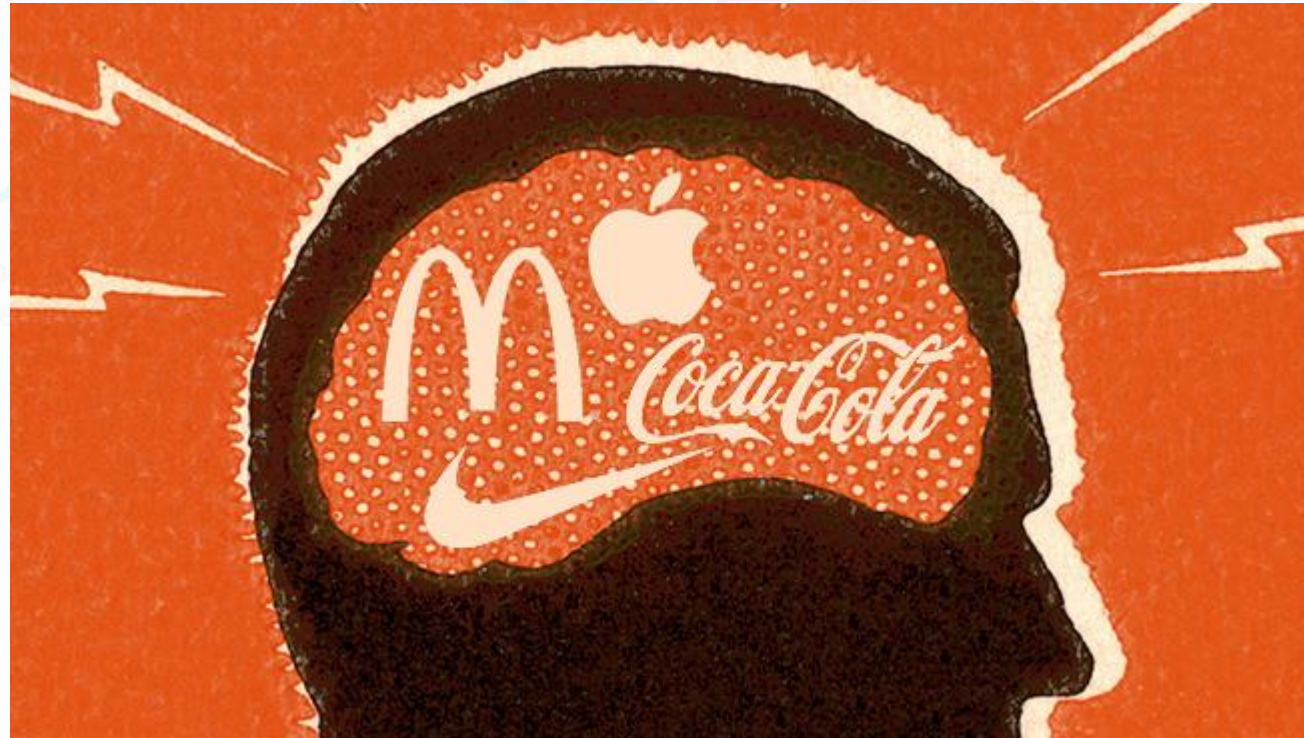
- Se una home è piacevole, confortevole e attraente l'utente sarà più **soddisfatto**, meglio predisposto a restare nel sito e più propenso a **concedere** piccoli errori o intoppi.

The screenshot displays a user interface for managing courses. At the top, the heading "COURSES YOU ARE TAKING" is centered. Below it, a sorting dropdown menu is set to "when you last visited". The main area contains a grid of course cards. Each card features a cover image, a title, a subtitle, a progress score, and two action buttons. The first row shows four cards: "The Practical Guide to Usability", "Mobile UX Design", "Visual Perception and Design", and "Psychology of Interaction Design". The second row shows the first three cards of a new set: "The Brain and Technology", "Affordances", and "Gamification". The fourth card in the second row is partially visible and titled "UX Management: Strategy and Tactics".

Course Title	Subtitle	Score	Progress	Action 1	Action 2
The Practical Guide to Usability	The Practical Guide to Usability	0 / 662 points	0%	Start lesson 8.1	Go to course page
Mobile UX Design	Mobile User Experience (UX) Design	0 / 652 points	0%	Start lesson 6.1	Go to course page
Visual Perception and Design	The Ultimate Guide to Visual Perception and Design	0 / 409 points	0%	Resume lesson 2.6	Go to course page
Psychology of Interaction Design	Psychology of Interaction Design: The Ultimate Guide	0 / 1312 points	0%	Resume lesson 9.3	Go to course page
The Brain and Technology					
Affordances					
Gamification					
UX Management: Strategy and Tactics					

Memorabilità (memorability)

- La home deve essere **facile da ricordare**, in modo che l'utente saltuario sia in grado di tornare a usarla anche dopo un **lungo periodo di inutilizzo**, senza la necessità di dover nuovamente imparare qualcosa.



Inviti all'uso (affordance)

- la home deve avere la capacità di ridurre al minimo il processo di recupero mnemonico perché, una volta appreso, non si dimentica.
- In tal senso è sempre **opportuno** curare degli **inviti all'uso degli elementi grafici presenti nell'interfaccia**.
- L'affordance è la proprietà, reale e percepita, di un oggetto che invita, attraverso la sua apparenza visiva, a una certa modalità d'utilizzo, diminuendone di conseguenza il carico cognitivo.

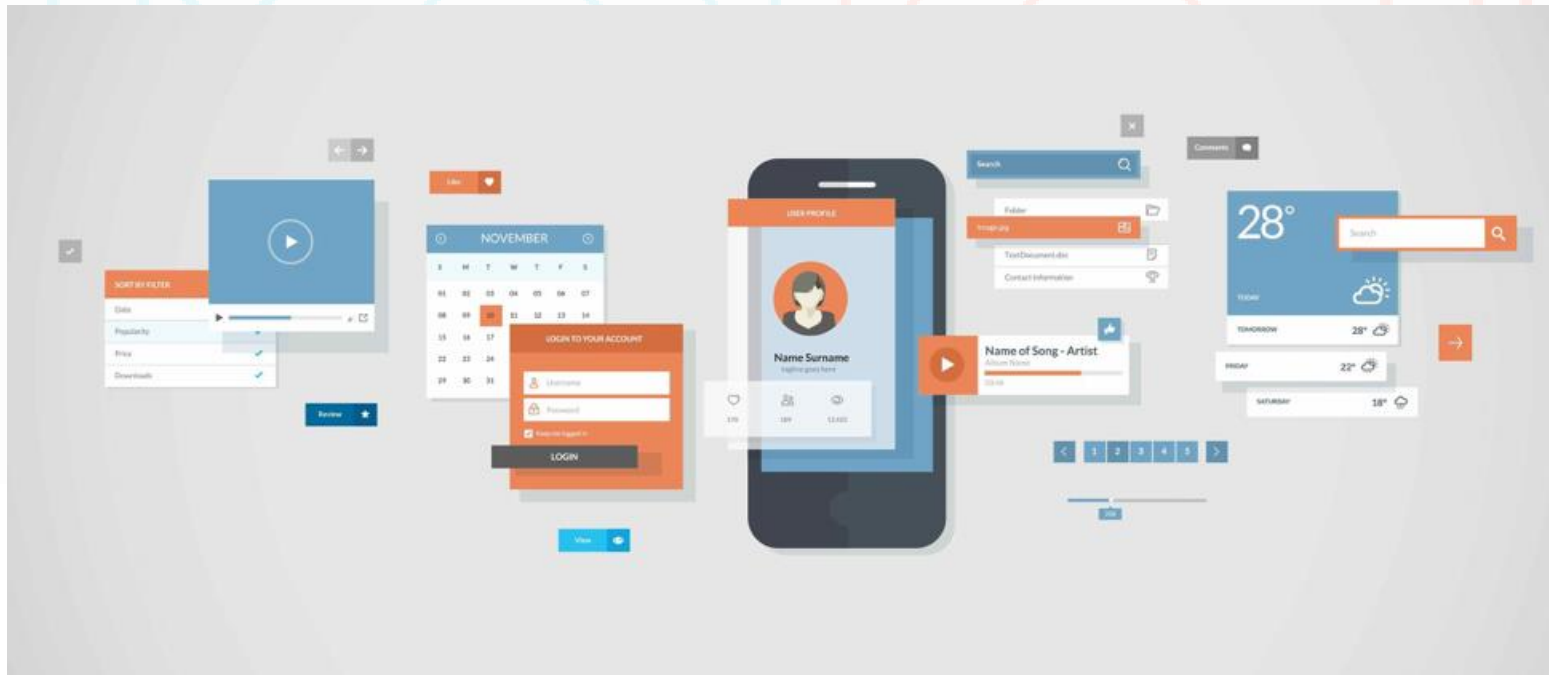


- La home deve ridurre le **potenzialità di svista e limitare l'impatto dell'errore** stesso sul compito dell'utente.
- Deve **garantire** il ritorno da percorsi scorretti e **non deve instradare** errori di percorso irreversibili.



Consistenza (consistency)

- A partire dalla homepage, e poi a cascata in ogni sottopagina, gli aspetti del dialogo devono essere uniformi e coerenti all'interno del sito per garantire la cosiddetta «**consistenza interna**»: linguaggio (icone, parole associate agli stessi comportamenti), grafica complessiva (colori, aspetto estetico), effetti (comandi, azioni) e presentazione delle informazioni (collocamento, posizione).
- L'interazione deve, altresì, assicurare «**consistenza esterna**» tramite il rispetto degli standard e delle convenzioni già diffuse sul Web.



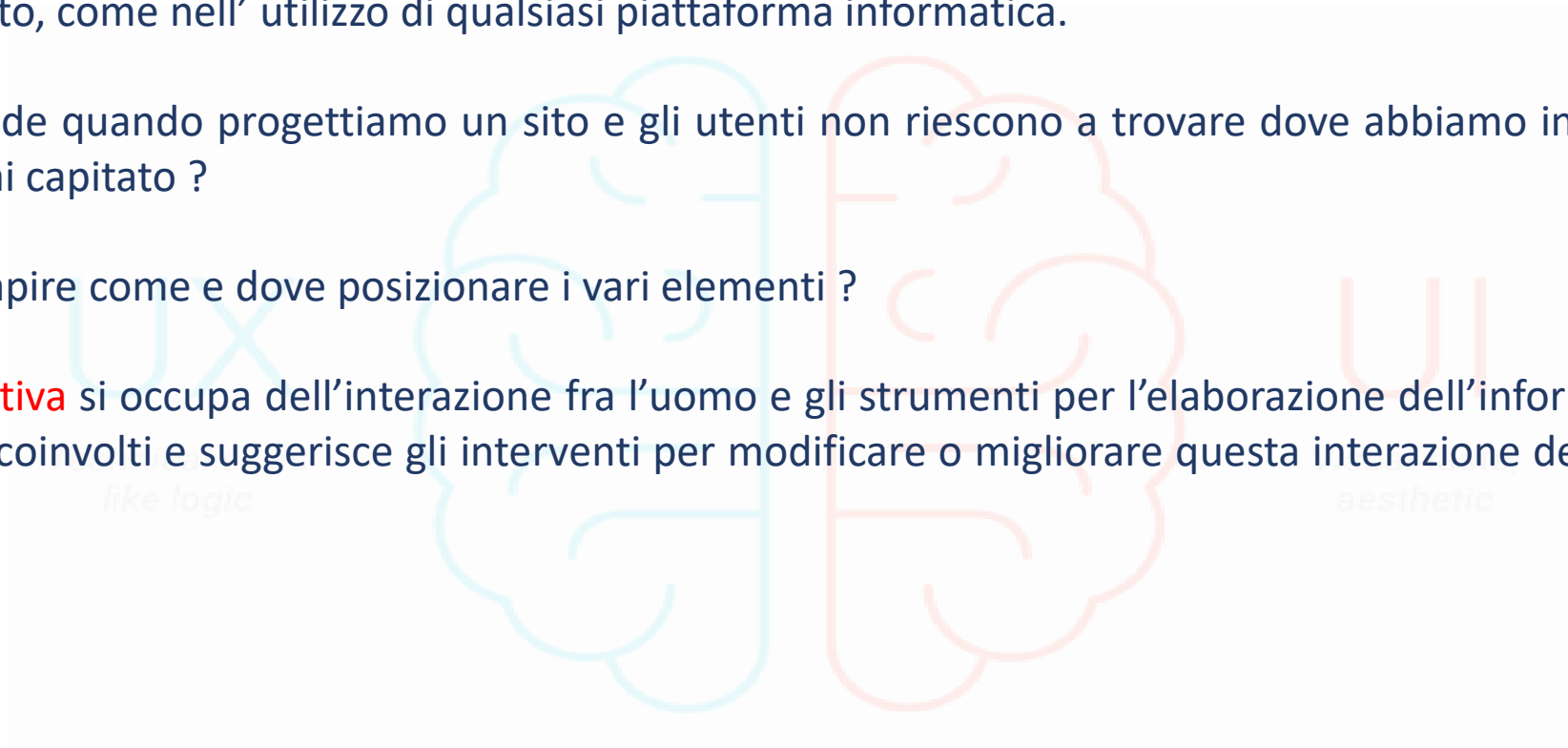
MODULO 1

NORMAN E I GOLFI



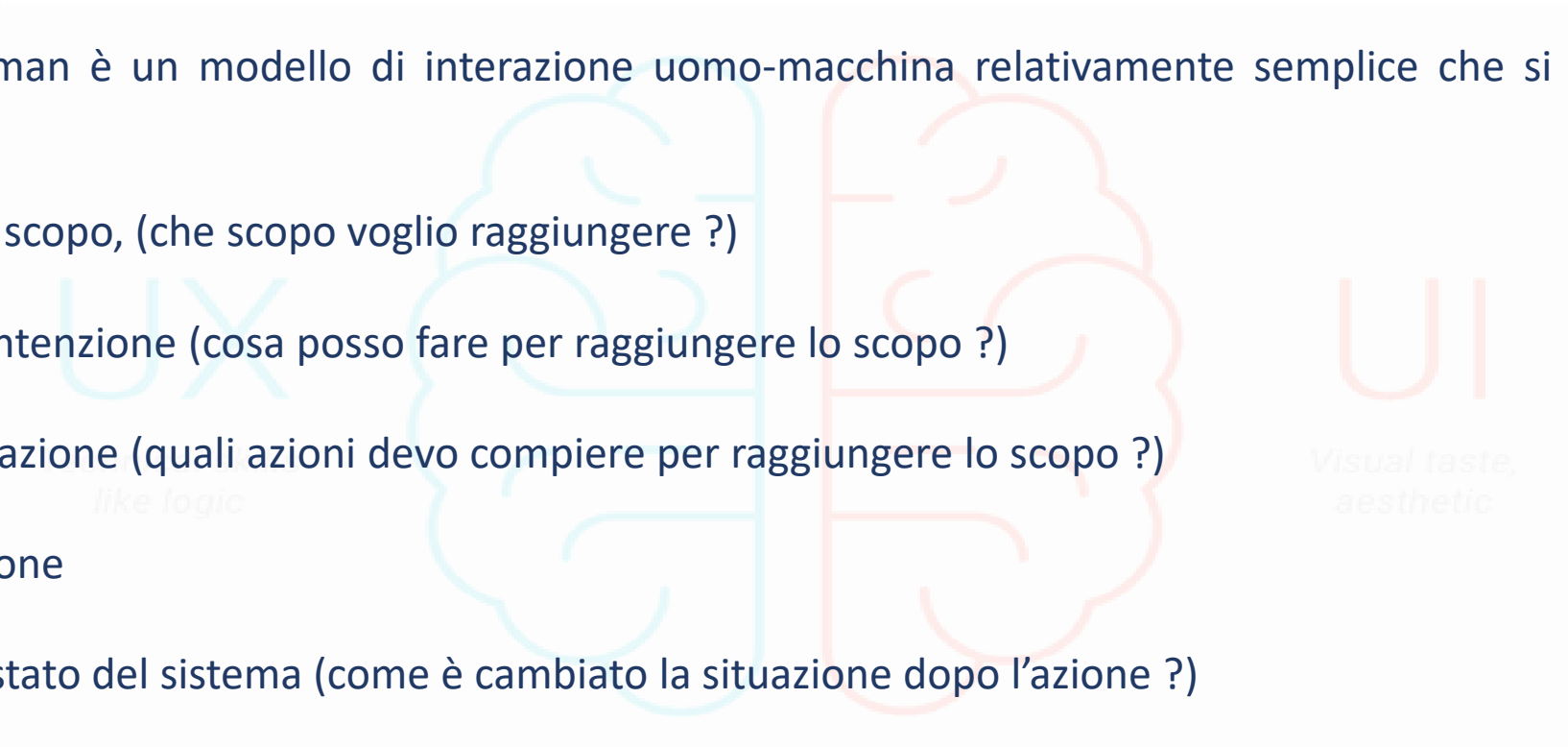
L'Usabilità

- Il problema dell'usabilità in sé è semplice: il modello del progettista, cioè la sua idea riguardo all'oggetto e al suo funzionamento, è diverso dal nostro: questa differenza concettuale crea difficoltà nel ricercare e trovare contenuti all'interno di un sito, come nell' utilizzo di qualsiasi piattaforma informatica.
- E' quello che accade quando progettiamo un sito e gli utenti non riescono a trovare dove abbiamo inserito il carrello per gli articoli. Vi è mai capitato ?
- Ma come si fa a capire come e dove posizionare i vari elementi ?
- L'**ergonomia cognitiva** si occupa dell'interazione fra l'uomo e gli strumenti per l'elaborazione dell'informazione studiando i processi cognitivi coinvolti e suggerisce gli interventi per modificare o migliorare questa interazione definendo dei modelli comportamentali.



- L'ergonomia è una scienza applicata multidisciplinare che si occupa della interazione tra l'uomo e il suo ambiente.
- Nei luoghi di lavoro, più propriamente, l'ergonomia si occupa della progettazione degli spazi, degli attrezzi e dei processi produttivi in funzione delle capacità specifiche dei lavoratori.
- In questo senso l'approccio ergonomico cerca di ottimizzare l'interazione tra uomo, macchina ed ambiente, intervenendo sull'organizzazione, razionalizzando i processi e lo spazio appunto, migliorando il sistema posturale e riducendo di conseguenza le condizioni di stress psico-fisico.
- Definendola secondo la IEA (International Ergonomics Association): è quella scienza che si occupa dell'interazione tra gli elementi di un sistema (umani e d'altro tipo) e la funzione per cui vengono progettati (nonché la teoria, i principi, i dati e i metodi che vengono applicati nella progettazione), allo scopo di migliorare la soddisfazione dell'utente e l'insieme delle prestazioni del sistema.
- In pratica è quella scienza che si occupa dello studio dell'interazione tra individui e tecnologie.

- Fra i vari modelli di interazione uno dei primi è quello di Donald Norman: è impossibile parlare di human-computer interaction e usabilità senza far riferimento ai suoi studi e teorie.
- Il modello di Norman è un modello di interazione uomo-macchina relativamente semplice che si basa su sette punti fondamentali:
 1. Formulare lo scopo, (che scopo voglio raggiungere ?)
 2. Formulare l'intenzione (cosa posso fare per raggiungere lo scopo ?)
 3. Identificare l'azione (quali azioni devo compiere per raggiungere lo scopo ?)
 4. Eseguire l'azione
 5. Percepire lo stato del sistema (come è cambiato la situazione dopo l'azione ?)
 6. Interpretare lo stato del sistema (lo stato è cambiato dopo le mie azioni ora è necessario interpretarlo nuovamente)
 7. Valutare il risultato rispetto all'obiettivo (il mio scopo è stato raggiunto ?)



- Il modello nella sua semplicità può essere applicato a qualsiasi tipo di azione. Infatti se dovessimo affrontare azioni complesse dovremmo semplicemente scomporle in attività più semplici, ognuna delle quali sarà caratterizzata dal passaggio attraverso i 7 punti citati.
- Nel definire i sette stadi e il loro livello di granularità è lo stesso Norman a chiarire i concetti:
 - I sette stadi costituiscono un modello approssimativo, non una teoria psicologica completa. In particolare, gli stadi quasi certamente non sono entità separate e distinte.
 - La maggior parte dei comportamenti non richiede che si ripassino tutti gli stadi nell'ordine, e nella maggior parte delle attività un'azione singola non basta.
 - Devono esserci numerose sequenze e l'intera attività può durare ore o anche giorni.
 - C'è un continuo anello di retroazione, in cui i risultati di un'attività sono usati per indirizzarne altre, in cui gli scopi conducono a scopi collaterali e sussidiari, le intenzioni a sub-intenzioni.
 - Ci sono attività in cui gli scopi vengono dimenticati, scartati o riformulati

Norman e i suoi “Golfi”

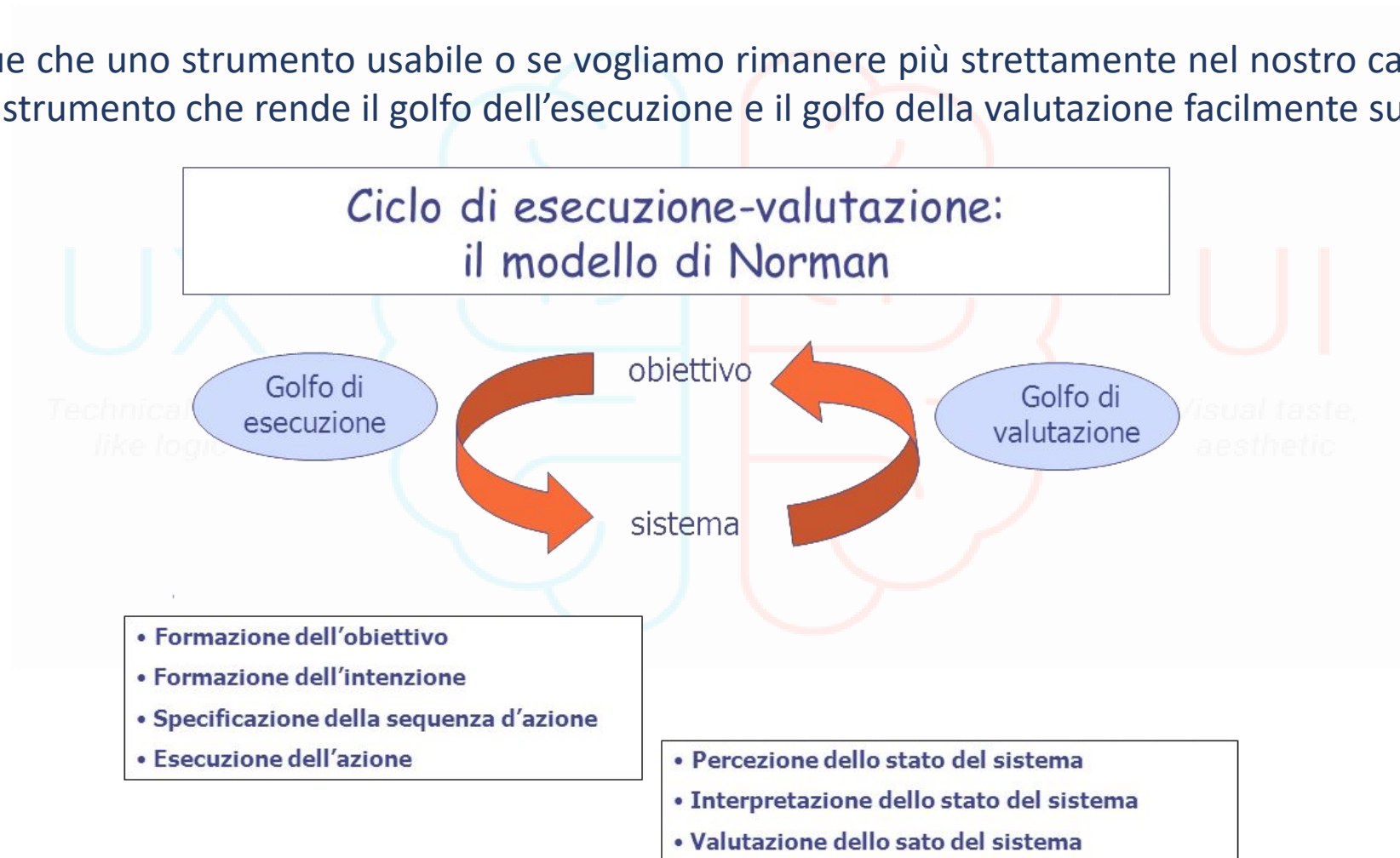
- Il modello descritto da Norman è un modello assolutamente chiaro che permette di scomporre un qualunque tipo di azioni in sotto-azioni caratterizzate dai passaggi fondamentali, ognuno di questi passaggi può metterci di fronte a diversi problemi che devono essere affrontati e superati dall’utente, per arrivare al punto finale che è la valutazione del risultato.
- Secondo Norman il passaggio da uno stadio all’altro, definito da lui golfo, è caratterizzato da difficoltà differenti.
- In particolare ci sono due golfi che possono essere particolarmente difficili da superare:
 - Il **golfo dell’esecuzione** che separa lo stadio delle intenzioni da quello delle azioni; rappresenta la fase di passaggio da quello che si pensa di dover compiere (intenzione) a quello che si compie (azione) per raggiungere l’obiettivo prefissato: bisogna verificare quali azioni si possano compiere all’interno delle molteplici possibilità che si hanno per arrivare al risultato finale.
 - Il **golfo della valutazione**, che separa lo stadio di percezione dello stato del mondo da quello di valutazione dei risultati; è legato alla difficoltà che un utente si trova ad affrontare per valutare le nuove condizioni che si sono create nell’ambiente in cui sono state eseguite le sue azioni.

I Golfi: Conclusioni

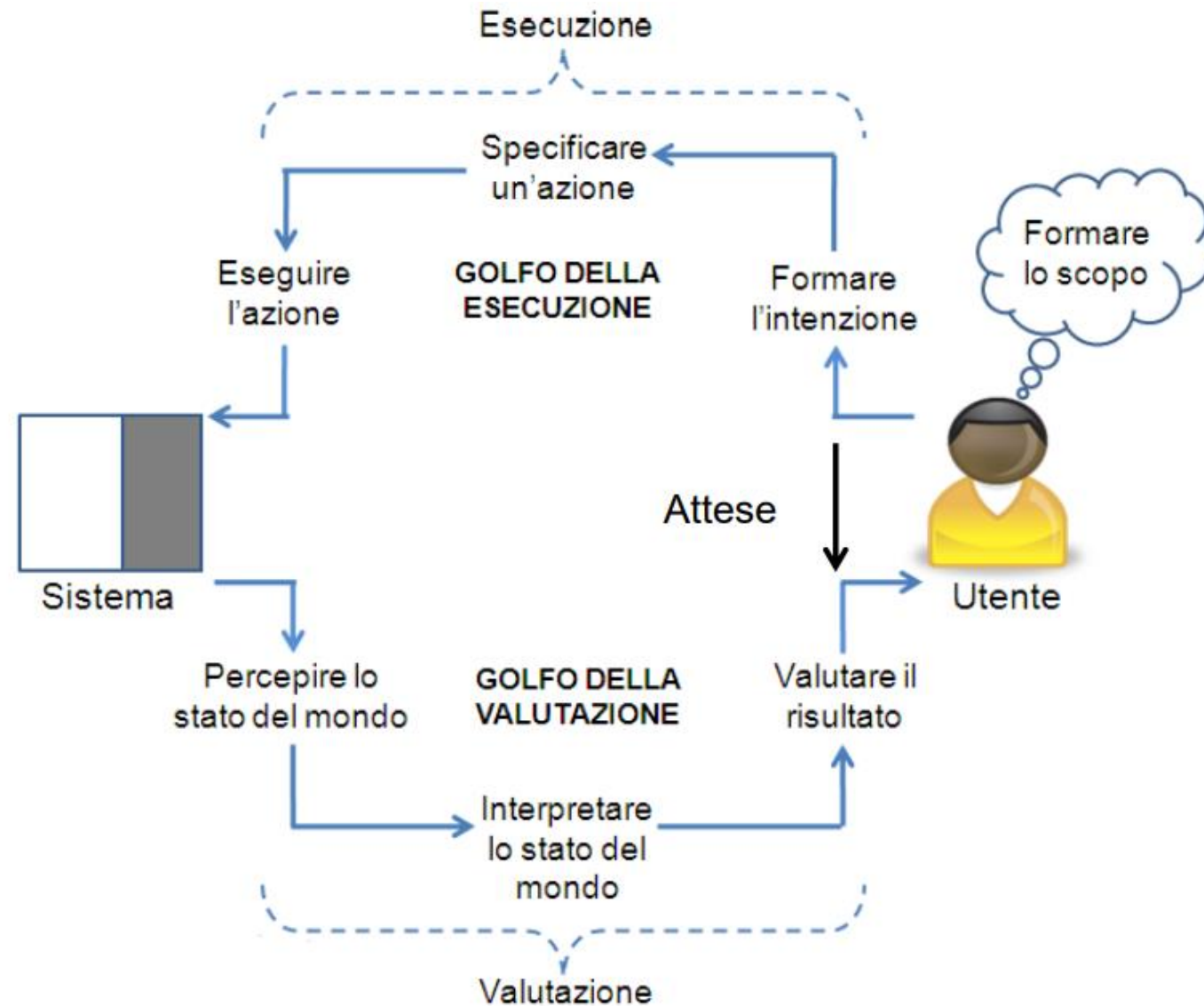
- Il golfo dell'esecuzione è un concetto di **ergonomia**, con cui si intende la differenza tra intenzioni e azioni possibili.
 - Una misura di questo golfo si ha considerando quanto il sistema permetta alla persona di eseguire le azioni dirette senza sforzi supplementari.
 - Quindi, per golfo dell'esecuzione si intende la corrispondenza tra le azioni presentate da un sistema e le azioni che la persona aveva in mente.
 - È un parametro considerato negli studi di usabilità e nella progettazione di sistemi d'interfaccia.
- Il golfo della valutazione è un concetto nato in psicologia e dallo studio dell'ergonomia cognitiva e indica la quantità di sforzo necessario per interpretare lo stato fisico di un sistema dopo l'azione e determinare fino a che punto corrisponda alle aspettative ed intenzioni.
 - Il golfo è piccolo quando il sistema offre informazioni circa il suo stato in una forma che sia facile da ricevere, facile da interpretare e corrispondente all'idea che la persona si è fatta del sistema.
 - È un parametro considerato negli studi di usabilità e nella progettazione di sistemi d'interfaccia.

Norman e i suoi “Golfi”

- I due golfi rappresentano le difficoltà che gli utenti incontrano nel momento in cui si rapportano con le macchine o con qualsiasi altro oggetto di uso quotidiano.
- Ricordatevi dunque che uno strumento usabile o se vogliamo rimanere più strettamente nel nostro campo di indagine, un sito usabile è uno strumento che rende il golfo dell'esecuzione e il golfo della valutazione facilmente superabili.

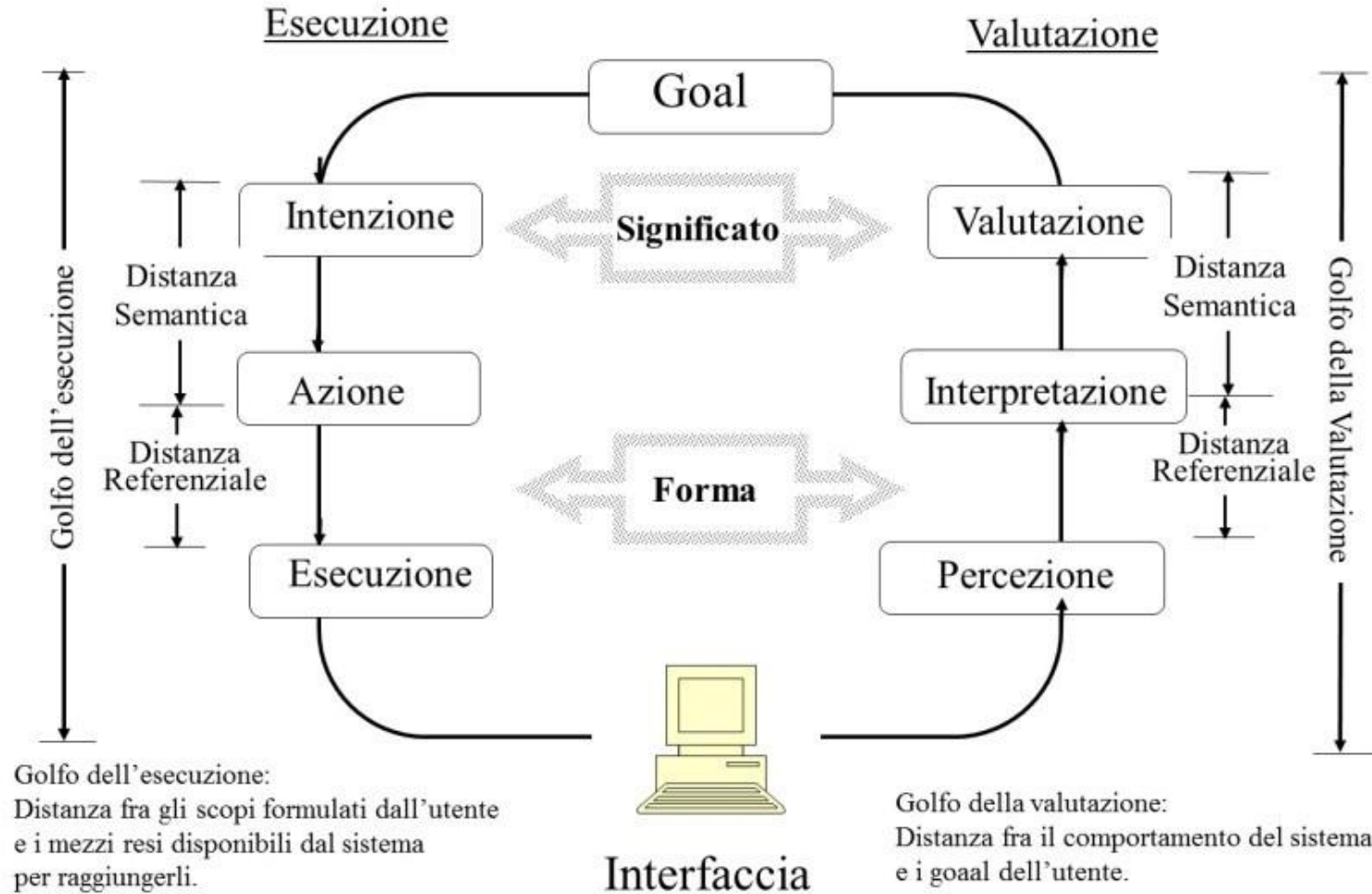


Il Modello di Norman: i 7 stati d'azione



Il Modello di Norman: i 7 stati d'azione e la relazione con le interfacce

Il modello di Hutchins, Hollan e Norman



Esempio di applicazione

- Portiamo un esempio banale sul cosa si intende per azioni:
 - **Formare lo scopo:** Desidero aprire il getto d'acqua per fare la doccia
 - **Formare l'intenzione:** a questo scopo intendo operare sul rubinetto
 - **Specificare un'azione:** ruoto il rubinetto con la mano destra verso sinistra fino in fondo
 - **Percepire lo stato del mondo:** eseguo quanto sopra; sento che il rubinetto non può ruotare ulteriormente verso sinistra, e vedo un consistente flusso di acqua uscire dalla doccia; sento che l'acqua è calda
 - **Interpretare lo stato del mondo:** comprendo che il rubinetto è a fine corsa e che il flusso dell'acqua calda è conseguenza della mia azione sul rubinetto
 - **Valutare il risultato:** stabilisco che ho raggiunto il mio obiettivo

Il Modello di Norman: valutazioni

- Il modello permette di individuare con grande chiarezza i momenti in cui possono presentarsi dei problemi.
- Nel percorrere i sette stadi dell'azione, infatti, è possibile che si incontrino delle difficoltà nel passare da uno stadio all'altro o, come dice Norman, nell'attraversare i golfi che li separano.
- Possiamo affermare che i due golfi previsti dal modello possono essere particolarmente difficili da superare ma nonostante ciò bisogna cercare di «attraversarli» per raggiungere l'obiettivo.

