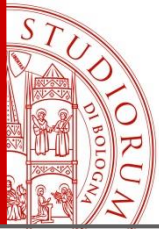


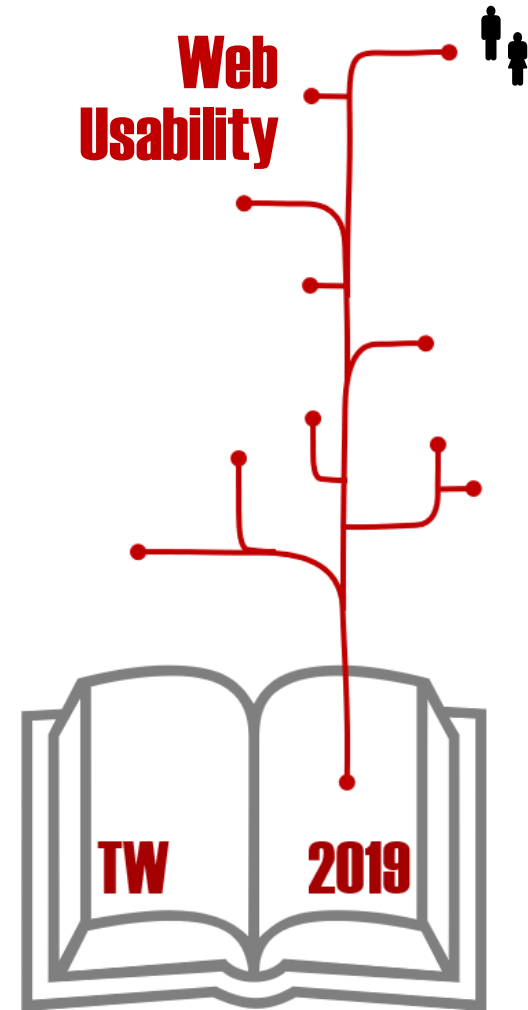
# User Experience e Usabilità



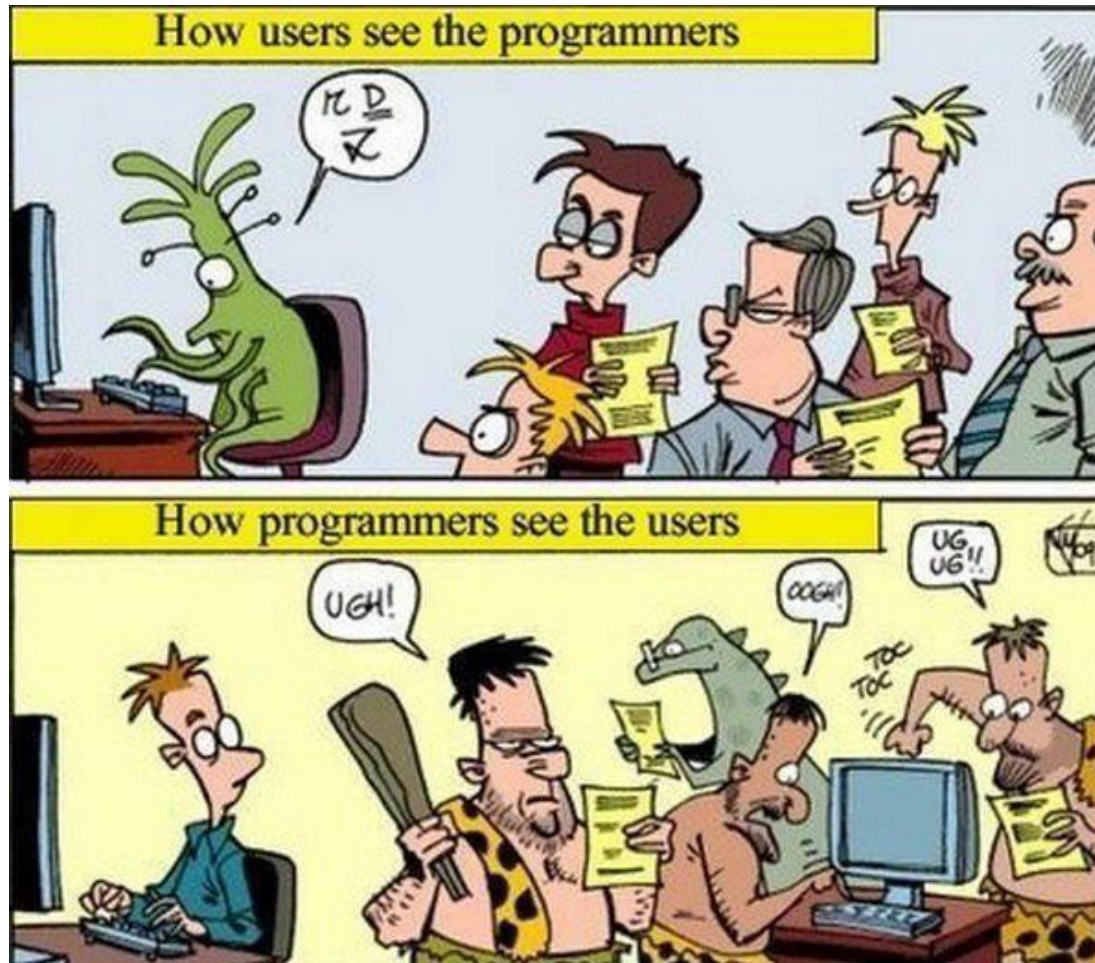


# Argomenti

- User Experience
  - Human Computer Interaction
  - Usabilità
  - User Experience UX
  - Tecniche di design
  - Principi e linee guida



# Users & Programmers



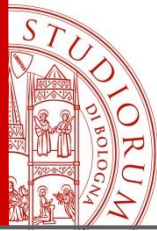
# HCI

- Sugli argomenti di questa lezione (ma anche sull'accessibilità) si possono fare interi corsi universitari.

→ Ciò significa che non si studiano solo le tecnologie, ma anche come gli utenti percepiscono e interagiscono con queste tecnologie.

- Questi argomenti hanno connotazione solo parzialmente tecnica e sono anche legati all'**ergonomia** e alla **psicologia cognitiva**.
- Cosa faremo:
  - vedremo i principali concetti, cercando di definirli, contestualizzarli ma anche riassumerli.
  - Introdurremo i riferimenti utili a chi vuole approfondire il tema.
  - Cercheremo di individuare le best practice che consentono di realizzare siti e servizi usabili.





L'ergonomia ha come obiettivo principale quello di ottimizzare l'interazione tra le persone e gli oggetti o gli ambienti con cui interagiscono. Questo significa che ogni elemento, dal design di una sedia all'interfaccia di un software, deve essere progettato in modo da facilitare l'uso e ridurre il rischio di errori, infortuni o stress. L'ergonomia contribuisce a migliorare la qualità della vita e la produttività.

# Usabilità

L'usabilità è definita come l'efficacia, l'efficienza e la soddisfazione con le quali determinati utenti raggiungono determinati obiettivi in determinati contesti. In pratica definisce il grado di facilità e soddisfazione con cui si compie l'interazione tra l'uomo e uno strumento

- Il concetto di **usabilità** nasce negli anni sessanta nell'ambito dell'ergonomia relativa alle interazioni uomo-artefatto e successivamente trova applicazione nei prodotti informatici nel settore dell'ergonomia cognitiva.

Un prodotto è considerato usabile se permette agli utenti di completare i loro compiti (efficacia), nel minor tempo possibile e senza spreco di risorse (efficienza), e con una buona esperienza (soddisfazione).



Ergonomia Fisica: Si occupa dell'interazione fisica tra le persone e l'ambiente.  
Ergonomia Cognitiva: Si concentra sugli aspetti mentali e psicologici, come la percezione, la memoria e il processo decisionale.

Mentre l'usabilità si concentra su efficacia, efficienza e soddisfazione nel contesto di un'interfaccia o di un prodotto digitale (ramo della sola ergonomia cognitiva), l'ergonomia studia tutte le interazioni uomo-sistema

La norma **ISO 9241** "Ergonomics of Human System Interaction"

definisce l'usabilità come "il grado in cui un prodotto può essere usato da particolari utenti per raggiungere certi obiettivi con efficacia, efficienza e soddisfazione in uno specifico contesto d'uso".





# Usabilità

L'ergonomia cognitiva si occupa del modo in cui l'utente interpreta e comprende un prodotto.

di studiare come

- L'**ergonomia cognitiva** si occupa del modo in cui l'utente si costruisce un modello mentale del prodotto che sta utilizzando, creandosi quindi determinate aspettative sul suo funzionamento.
- Gli studi di usabilità devono fare in modo che corrispondano il più possibile :
  - il **modello mentale di chi ha progettato** il software (**design model**), da cui deriva il suo reale funzionamento,
  - Il **modello mentale del funzionamento** del software così come se lo costruisce l'utente finale (**user model**).

L'obiettivo principale degli studi di usabilità è quello di ridurre la distanza tra il design model (il modello mentale del progettista) e l'user model (il modello mentale dell'utente). Quando questi due modelli sono ben allineati, l'utente riesce a capire e usare il sistema con facilità.

# Verso la UX

- **Usabilità assente**: chi usa l'informatica è un esperto di informatica, il design model coincide con lo user model, l'usabilità è implicita.
- Con la diffusione delle tecnologie informatiche a livello di ufficio e di famiglia, nasce l'**usabilità moderna**
  - Nel 1988 viene pubblicato *La caffettiera del masochista* (Psychology of Everyday Things) di Donald Norman
- L'usabilità giunge ad un livello **maturo** viene applicata alle interfacce **Web** e viene definito lo standard ISO **ISO 9241**
- Si inizia a parlare di **User Experience (UX)**

Questo cambiamento ha reso necessario sviluppare interfacce che fossero comprensibili anche per chi non aveva una formazione tecnica avanzata.

1960

1980

1988

1990

2000



# Usabilità

un elemento di supporto per la

- L'usabilità nasce come ~~ausilio~~ alla progettazione e si applica in particolar modo alle **interfacce**, che costituiscono **l'elemento attraverso il quale l'utente si relaziona al software**.  
È fondamentale che l'utente possa comprendere facilmente cosa sta succedendo.
- Ad ogni azione dell'utente l'interfaccia proporrà un cambiamento di stato e ai fini dell'usabilità non importa attraverso quali meccanismi l'interfaccia sia giunta a quello stato.  
Non ha significato considerare un prodotto usabile di per sé, senza pensare a come sarà utilizzato da una persona reale.
- L'usabilità ha senso soltanto in presenza di **un utente** e di **una relazione d'uso**, e non esiste nel prodotto in sé.  
In pratica, questo significa partire dalle esigenze, dalle aspettative e dalle abilità dell'utente per progettare un prodotto che sia intuitivo e facile da usare.
- Le tecniche di usabilità si propongono di **mettere l'utente al centro dell'attenzione progettuale** partendo dalla osservazione che un prodotto deve essere progettato per l'utente, dato che sarà l'utente ad usarlo.





# User Experience

- Negli ultimi anni, l'enfasi è passata dall'**usabilità** a un concetto più ampio, quello di **user experience** (esperienza dell'utente) che descrive la reazione dell'utente di fronte all'interazione con lo strumento in base a tre dimensioni:



Source: User Experience 2008, nnGroup Conference Amsterdam

In questa dimensione, l'usabilità è cruciale, poiché garantisce che il sistema sia efficace, efficiente ed soddisfacente per l'utente.

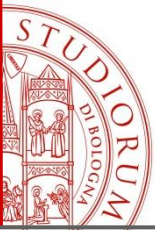
— dimensione **pragmatica**: funzionalità e usabilità del sistema.

— dimensione **estetica/edonistica**: piacevolezza estetica, emotiva e ludica del sistema

Un prodotto esteticamente attraente e piacevole da usare può creare una connessione emotiva positiva con l'utente.

— dimensione **simbolica**: attributi sociali, forza del brand, identificazione.

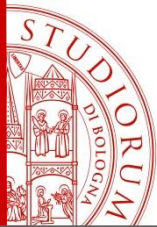
Si tratta dell'immagine che il prodotto comunica, la sua forza di identificazione e come l'utente si vede in relazione a esso.



# User Experience



- L'ISO 9241-210 definisce la **user experience** come l'insieme di *“le percezioni e le reazioni di un utente che derivano dall'uso o dall'aspettativa d'uso di un prodotto, sistema o servizio”*.
- Sempre l'ISO 9241-210 dice che *“i criteri di usabilità possono essere usati per valutare aspetti dell'esperienza d'uso”*. Ciò significa che l'usabilità è una componente fondamentale della UX, ma non l'unica.
- In parte i due concetti si sovrappongono: l'usabilità fa riferimento ~~a concetti~~ ai soli aspetti pragmatici (la capacità di svolgere un compito con **efficienza, efficacia e soddisfazione**), mentre l'esperienza d'uso include anche gli aspetti legati alla sfera delle **emozioni**.

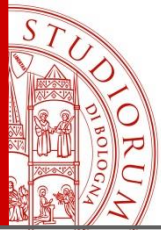


Usabilità (superstrada): si concentra sull'efficienza, efficacia e soddisfazione. L'obiettivo è consentire all'utente di completare i suoi compiti senza sforzo e nel modo più diretto possibile. User Experience (strada di montagna): punta a creare un'esperienza più ricca, coinvolgente e significativa. Anche se potrebbe richiedere maggiore impegno, la UX mira a lasciare una sensazione positiva e duratura.

# Usability vs UX

- Per spiegare la **differenza** tra usabilità e user experience viene usata la **metafora della strada**:
  - **Usabilità come superstrada**, soluzione funzionale e semplice. Una superstrada è usabile perché non si deve considerare il traffico proveniente dalla direzione opposta, permette di andare velocemente e dispone di una segnaletica coerente (quindi, richiede poca capacità di apprendere). Valutata in termini di user experience la superstrada molto noiosa.
  - **UX come strada di montagna**, soluzione più complessa ma emozionante. Una strada di montagna è piena di tornanti dunque è meno usabile, ma per i suoi paesaggi, l'odore della natura e l'emozione della salita, trasmette una piacevole esperienza



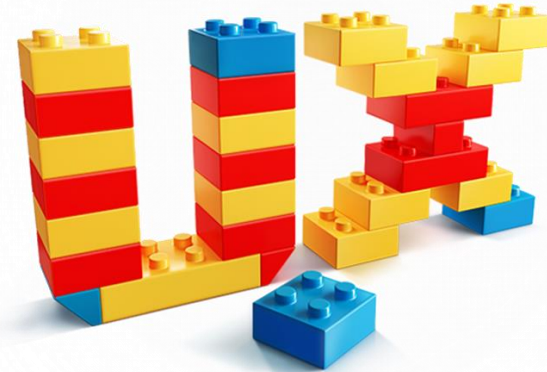


La User Experience è un concetto complesso (diversi aspetti da considerare), che racchiude non solo la funzionalità di un prodotto, ma anche le emozioni, le percezioni e i valori che l'utente gli attribuisce. La UX è soggettiva (varia da persona a persona), dinamica (cambia nel tempo e con le circostanze) e include dimensioni sia pratiche che affettive, per creare un'esperienza di interazione significativa e soddisfacente.

# User experience

- L'esperienza d'uso:
  - È per natura soggettiva perché riguarda i pensieri e le sensazioni di un certo individuo nei confronti di un sistema;
  - è dinamica perché al variare delle circostanze, cambia. Concerne<sup>1</sup> gli aspetti esperienziali, <sup>2</sup> affettivi, <sup>3</sup> l'attribuzione di senso e di valore collegati al possesso di un prodotto e all'interazione con esso, ma include anche<sup>4</sup> le percezioni personali su aspetti quali l'utilità, la semplicità d'utilizzo e l'efficienza del sistema.

<sup>1</sup> l'esperienza d'uso è dinamica perché non è mai "una volta per tutte", ma evolve con:  
il contesto (ambiente e strumenti), l'abilità e le aspettative dell'utente, i compiti svolti e le evoluzioni del prodotto stesso





# UX design

- Ci sono molte diverse descrizioni dei **processi di design UX**, che in generale fanno riferimento a:

- 1 – Studio Questa fase consiste nell'osservare e comprendere i bisogni, i comportamenti e le sfide degli utenti finali.
- 2 – Design In questa fase si inizia a progettare l'esperienza vera e propria, basandosi sulle informazioni raccolte.
- 3 – Valutazione Una volta creato un prototipo o una versione preliminare, viene testato con gli utenti per raccogliere feedback.

- Si tratta di un ciclo che può essere ripetuto più volte, producendo prototipi per la valutazione e sviluppando dopo varie fasi di redesign.



# UX design

- Il processo è particolarmente complesso e prevede tecniche specifiche da adottare in tutte le fasi.
- Alcuni dei tanti concetti li introduciamo molto brevemente:
  - **Personas e scenari**: nella fase di studio
  - **Experience prototype**: fase intermedia di test , da fare PRIMA dello sviluppo
  - **Mock-up**: rappresentazione grafica della schermata (interfaccia)
  - Focus group:
  - **Test con gli utenti**, che prevedono osservazioni, questionari e altri strumenti.
  - **Guidelines**, ovvero indicazioni su come ottenere una interazione più efficace, un buon riferimento sono le **linee guida** fornite dal governo federale americano attraverso il sito (<http://www.usability.gov/>).

Le linee guida o guidelines forniscono raccomandazioni su come ottenere un'interazione efficace e coerente.



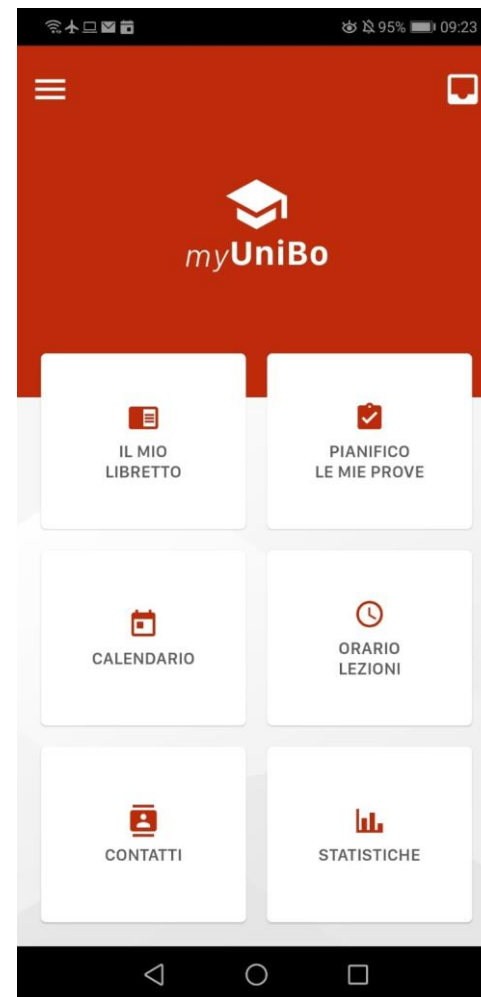
# Target



- La progettazione UX è basata sul design user-centered, che mette l'utente, ma anche il contesto in cui si trova ad operare, al centro del design e dell'applicazione.
- E' fondamentale **centrare il target**, ovvero definire bene il gruppo di utenti a cui si rivolge il progetto.
- Personas e Scenarios sono strumenti di supporto alla progettazione user-centered basati sul target.

# Lavoriamo su un esempio

- myUnibo:
  - app ufficiale per gli studenti Unibo
  - Servizi base:
    - Gestione libretto
    - Esami
    - Orario lezioni
    - Media e statistiche
  - Cosa altro sviluppare?



# Dal Playstore...



**Mattia Gabellini**

★★★★★ 13 ottobre 2019

Nella sezione Orario lezioni, alla chiusura dell'app, non viene mantenuta la selezione degli insegnamenti da visualizzare.



2



**fixed!**



**Chiara Maccaglia**

★★★★★ 2 settembre 2019

Per ora buona, aspetto con ansia le sezioni da aprire, orari magari prima dell'inizio delle lezioni e statistiche sperando che abbia gli strumenti per calcolare, e magari anche proiettare, la media. Per ora complimenti davvero!



13



**Luca Bisi**

★★★★★ 2 novembre 2019

Nella sezione orari bisogna inserire ogni volta gli insegnamenti preferiti, consiglio di fare l'opzione per renderli predefiniti

**funzione da migliorare**



**Lorenzo Catacchini**

★★★★★ 15 ottobre 2019

L'app migliora costantemente ed è sempre più utile. Aggiungerei la possibilità di accedere direttamente dall'app a StudentiOnLine e ad Insegnamenti OnLine, dato che sono due risorse fondamentali per uno studente dell'UniBo



5



**Tizio Papayaman**

★★★★★ 28 giugno 2019

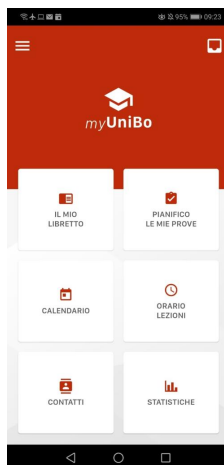
L'idea c'è però bisogna svilupparla, qualche suggerimento: - inserire calcolo della media, eventualmente anche qualche grafico; - possibilità di recensire l'esame; - riportare, per ogni esame, il voto medio calcolato in base agli iscritti a quel corso in possesso dell'app. Dato che da quando c'è quest'app, uniwhere non funziona più con account unibo e quindi preferirei avere, non dico gli stessi servizi, ma qualcosa di simile. In questo momento l'app non ufficiale è superiore.

**si può fare?**

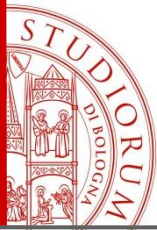
**che fare?**



# Idee e commenti



- Altri improvement?
- Nuove funzioni?
- Cosa può essere utile agli studenti, al di fuori della carriera?
- Usiamo questo caso per introdurre qualche tecnica di progettazione



# Personas e Scenari

Le personas sono descrizioni di utenti rappresentativi, basate su caratteristiche specifiche del pubblico target. Rappresentano impersonificazioni dei gruppi di utenti che si prevede utilizzeranno il prodotto o servizio. Ogni persona è un personaggio fittizio ma realistico, con tratti demografici, abitudini, obiettivi e bisogni specifici.

- Le **personas** sono descrizioni degli utenti rappresentativi,
  - Sono caratterizzati da alcune proprietà specifiche
  - Sono impersonificazioni del/dei target, personaggi che rappresentano gruppi di utenti.
  - Per ogni progetto se ne sviluppano diversi (da 3 a 7)
- Gli **scenari** descrivono in modo realistico la sequenza di azioni che una persona compie utilizzando un servizio. Solitamente il contenuto dello scenario include, per ciascuna delle personas:
  - Obiettivi: quali goal hanno le personas in questo scenario.
  - Le motivazioni: cosa motiva le personas in questo scenario.
  - Contesto: quali personas sono coinvolte, dove si svolge lo scenario, quali tecnologie sono coinvolte.
  - Distrazioni: quale tipo di distrazioni o interruzioni accadono durante lo scenario? Come le affrontano le personas?

eventuali ostacoli o elementi di distrazione che possono interferire con le azioni della persona e come questa gestisce tali situazioni.

# Esempio per la app



**Nome:** Martina

**Età:** 24

**Titolo di studi:** Laurea

**Corso di Studi:** LM Ingegneria  
e Scienze informatiche

**Campus:** Cesena

- Martina è una studentessa del primo anno della magistrale in Ingegneria e Scienze informatiche a Cesena. Vive a Cesena con altre studentesse di Unibo. Lavora part time in ambito web e non riesce a seguire tutte le lezioni. È comunque molto coinvolta e interessata a partecipare nella vita universitaria.
- Goal:
  - Limitare le interazioni con le segreterie e gestire da remoto la carriera universitaria
  - Accedere al materiale didattico rapidamente per seguire anche gli insegnamenti che non riesce a frequentare
  - Partecipare alla vita universitaria frequentando quando possibile luoghi ed eventi



# Focus group

- I **focus group** sono discussioni riguardo al prodotto fatte insieme a membri dell'utenza target
- Si usano per esplorare i vantaggi e gli svantaggi di un set limitato e predefinito di proposte/opzioni presentate in modo strutturato ad un gruppo di persone
  - dovrebbero essere svolti nella fase iniziale del progetto per definire l'utenza target, ma possono anche valutare i prodotti:
  - dagli 8 ai 12 partecipanti,
  - le caratteristiche dei partecipanti coinvolti dipendono dalla natura di quello di cui si vuole discutere/analizzare.
- Sono cosa molto diversa dai test con gli utenti, perché mettono in luce ciò che gli utenti dicono che fanno e non il modo in cui effettivamente operano sul prodotto.

La scelta delle persone è basata su caratteristiche demografiche e comportamentali rilevanti per l'oggetto di discussione, assicurando così che le opinioni raccolte siano rappresentative del target.

A differenza dei test con gli utenti, che osservano direttamente come le persone interagiscono con il prodotto, nei focus group gli utenti condividono le loro opinioni e aspettative, ma non si verifica direttamente come interagiscono con il sistema. Questo significa che i focus group esplorano più le percezioni e le attitudini degli utenti rispetto all'uso pratico.

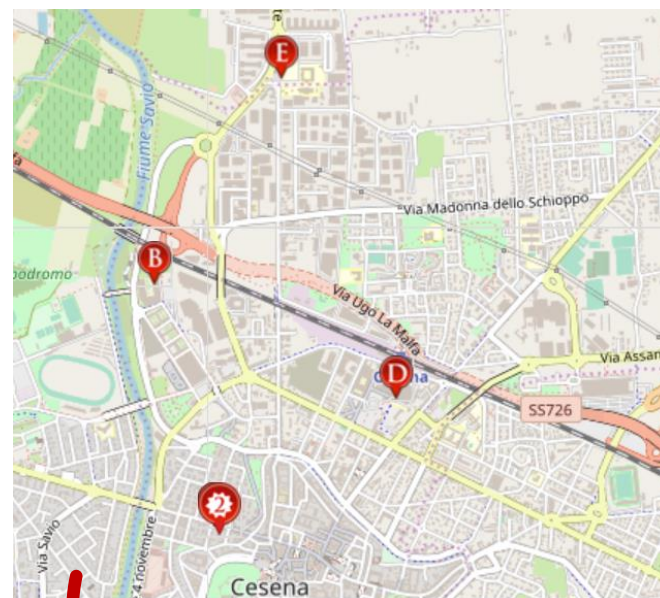
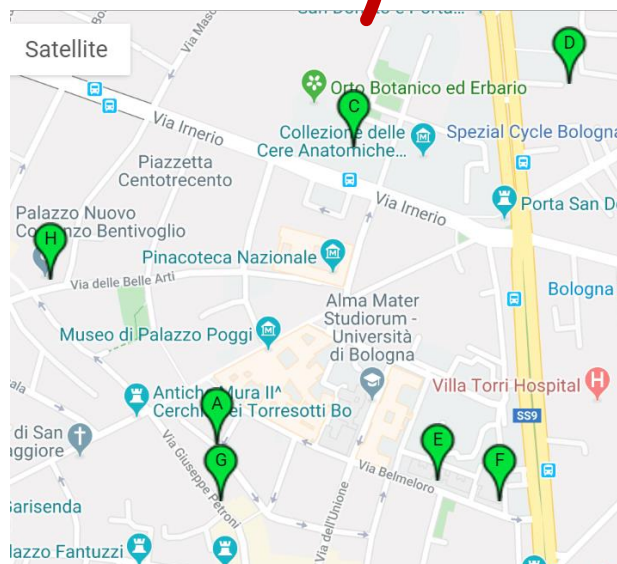


# Esempio: Focus group

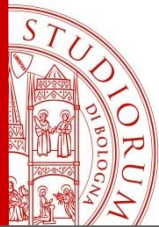
- Set limitato e predefinito di proposte/opzioni presentate in modo strutturato ad un gruppo di 8/12 persone
- Proposte e opzioni
  - Servizi agli studenti georeferenziati, forniti in una sorta di mappa Unibo su scala regionale, aggiornata real time:
    - Biblioteche (orario)
    - Posti nelle sale studio (numero posti disponibili?)
    - Mense e punti ristoro (con convenzioni)
    - Segreterie e altri punti di servizio (orario)
    - Emissione badge (va/non va)
    - ....

# Scala regionale

Bologna Sale studio  
(posti?)



Cesena Biblioteche  
(aperte?)



I mock-up sono un passaggio fondamentale nel processo di design, poiché aiutano a definire l'aspetto visivo e la disposizione degli elementi dell'interfaccia prima dello sviluppo. Consentono di migliorare l'allineamento visivo e ottenere approvazioni iniziali su colori, layout e stile, riducendo il rischio di modifiche costose in fasi successive del progetto.

# Mock-up

- Un **mock-up** è una riproduzione di un oggetto originale ad uso didattico, dimostrativo, scenografico o di comunicazione visiva.
- In contesto Web è una rappresentazione grafica della schermata (interfaccia) di interazione con il sistema che serve a mostrare come sarà un prodotto senza realizzarlo.
- Esistono molti software per realizzare mock-up di questo tipo velocemente e in modo professionale



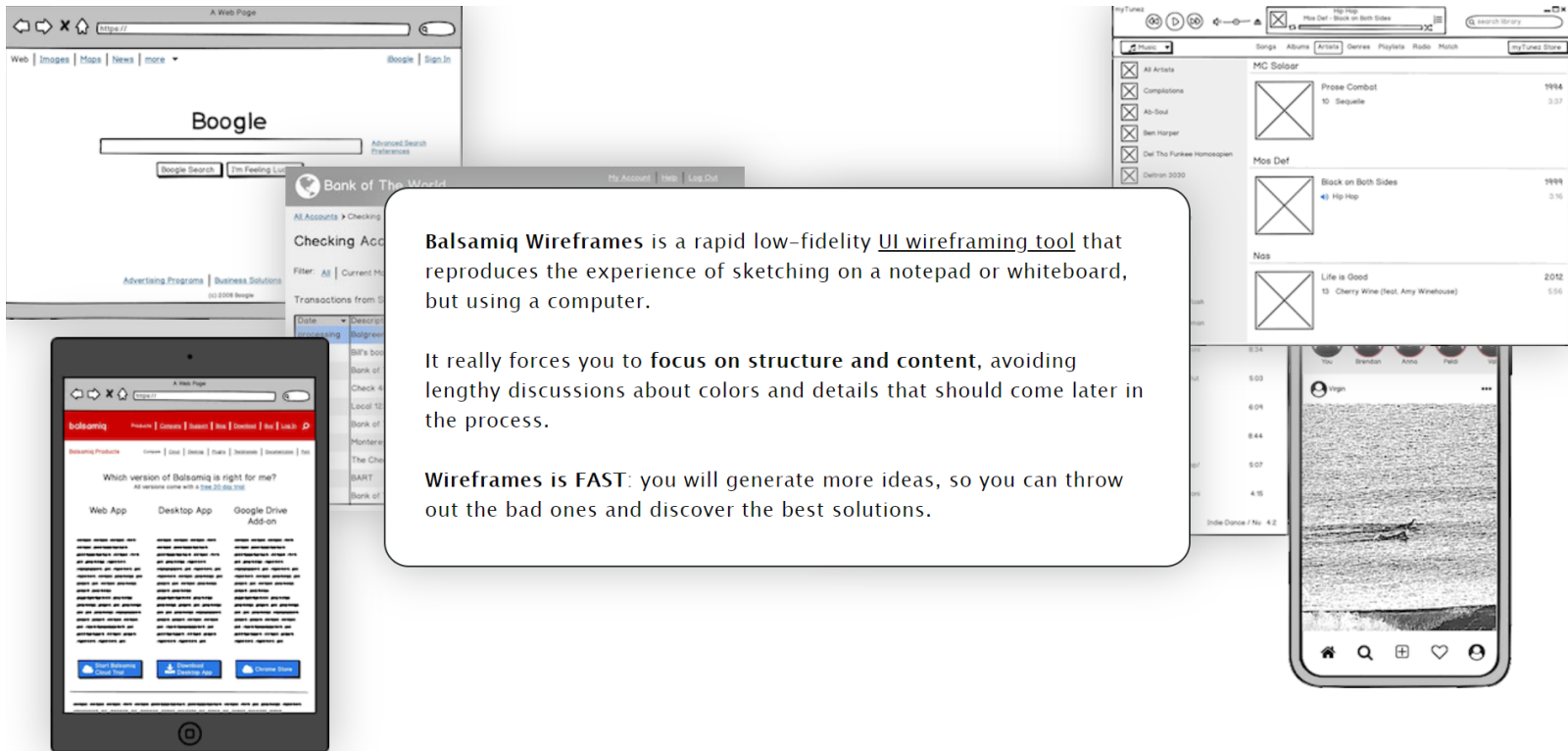
# Un possibile strumento

- **Balsamiq Mockup:** Abbiamo una licenza d'uso temporanea per la durata del corso. Trovate on line sulla piattaforma le istruzioni per scaricarlo usando la licenza di del corso.
- È installato sui PC del laboratorio
- Se preferite usare altro per l'elaborato, non ci sono problemi.

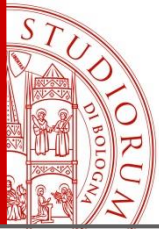


# Balsamiq Mockup

- [www.balsamiq.com/](http://www.balsamiq.com/)

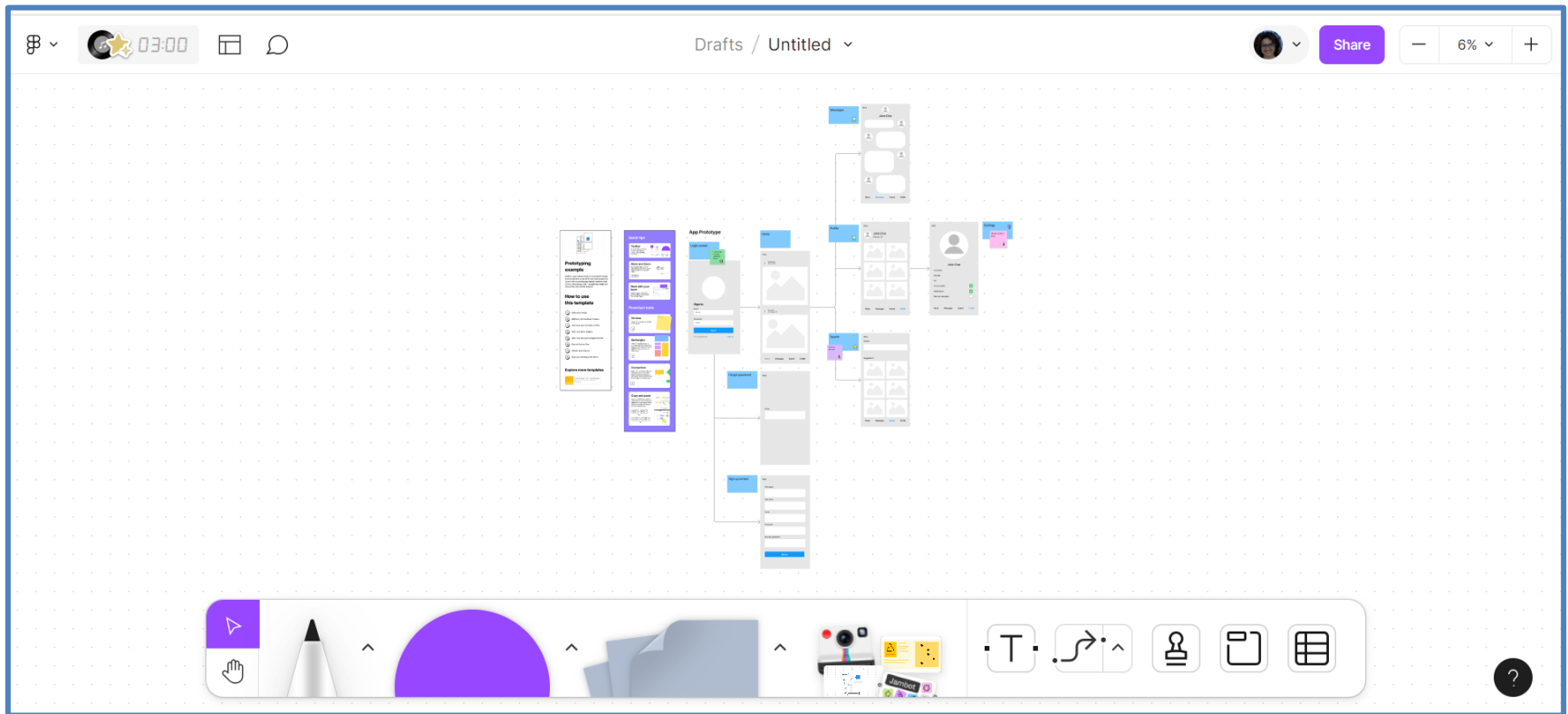






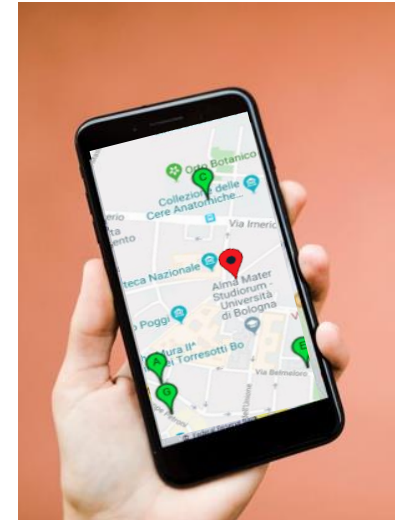
# Figma

- <https://www.figma.com>



# UX prototyping

- Nel **UX prototyping** si crea un'intera esperienza fittizia in cui l'utente sperimenta l'applicazione nel suo contesto d'uso.
- Non serve creare un vero e proprio prototipo ma **va** invece **ricreata** l'esperienza d'uso, simulando:
  - L'interazione (simulare come l'utente interagisce con l'interfaccia)
  - Il sistema (mostrare il comportamento previsto del sistema in risposta alle azioni dell'utente)
  - Le logiche (simulare i flussi di lavoro e la struttura logica dietro le funzioni principali, dando all'utente una sensazione del funzionamento del sistema)
- Serve a comprendere le reali potenzialità del prodotto, le reazioni dell'utente, i punti di forza e le debolezze e tutto ciò che può essere migliorato in termini di UX, prima che il prodotto venga realmente sviluppato.

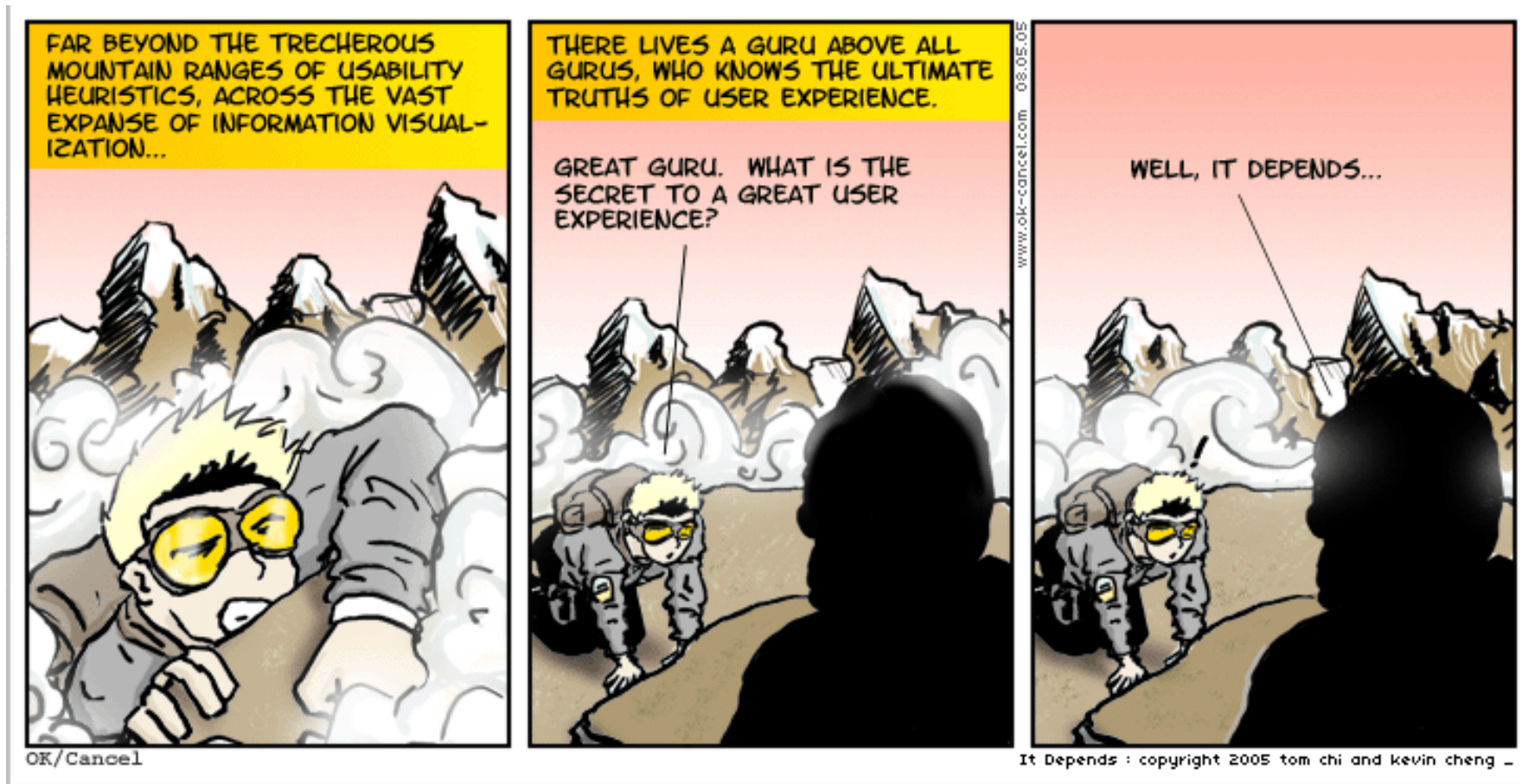


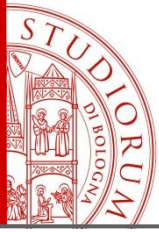


# Esempio

- Non riusciamo a provare, ma se volessimo:
  - Dovremmo approntare una mappa:
    - Completamente fittizia oppure
    - Costruita su una piattaforma semplice come prototipo (su una zona limitata, su un set di risorse)
  - Dovremmo dare un task a un gruppo di utenti (uno alla volta) e monitorare l'uso dell'applicazione individuando miglioramenti possibili, criticità e punti di forza

# Conclusioni su UX?





# Domande?

