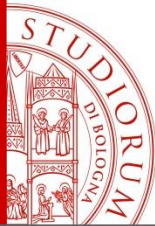


User Experience

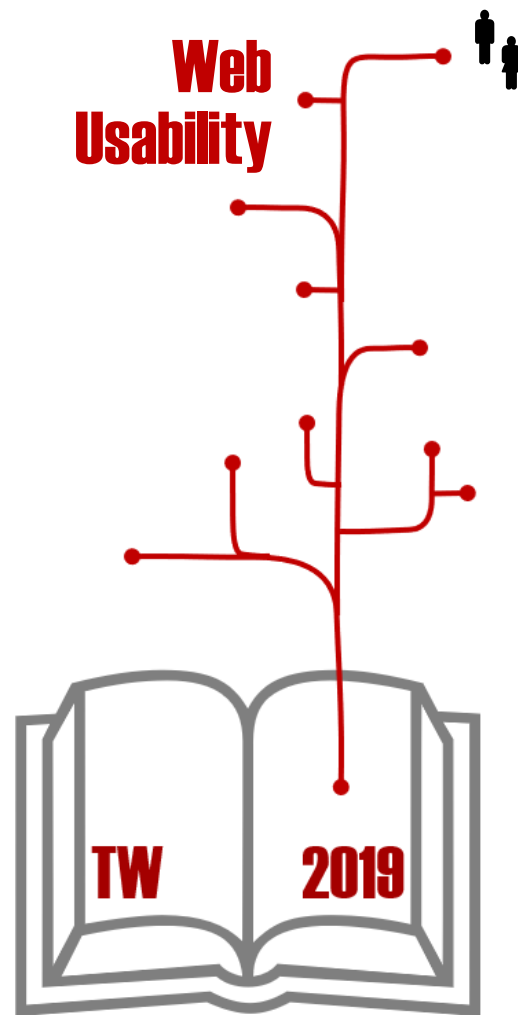


Lezione quindici

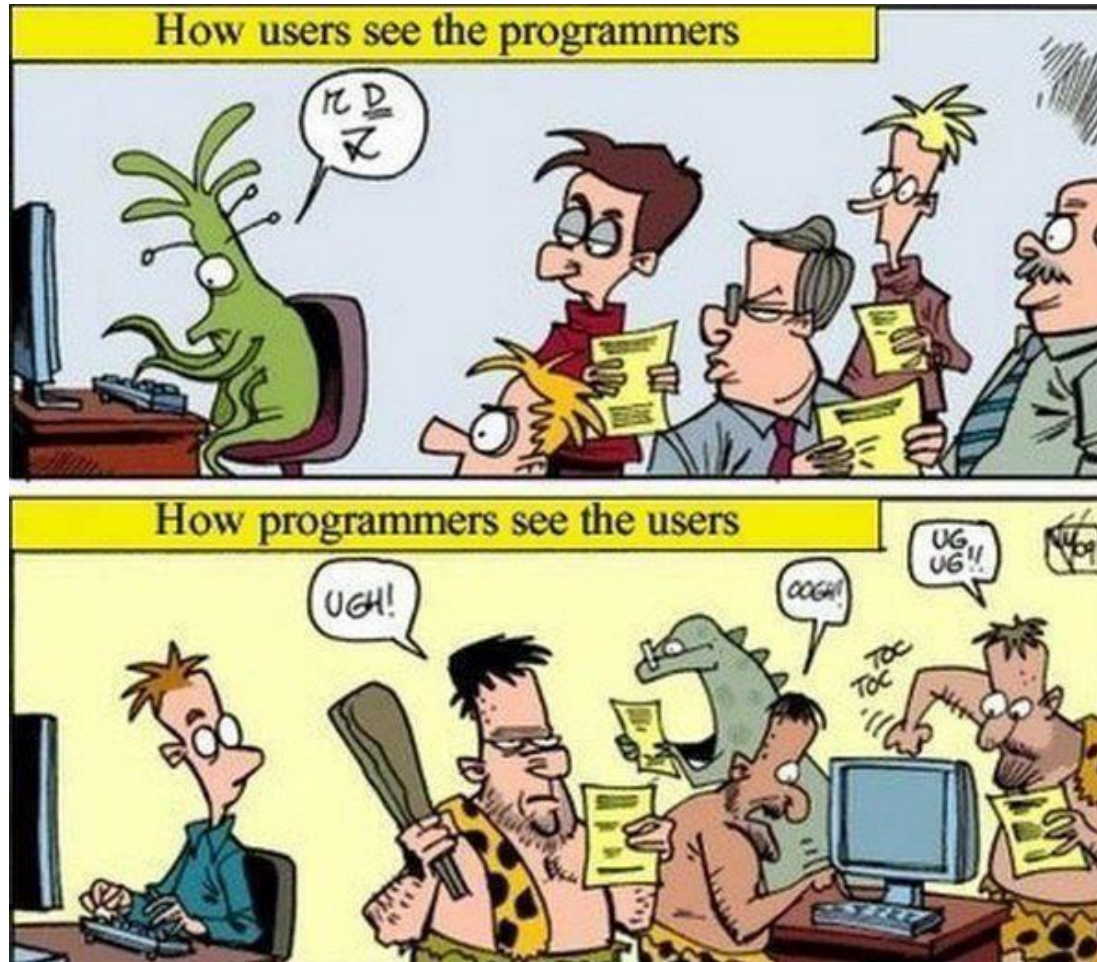


Argomenti

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



Users & Programmers



HCI

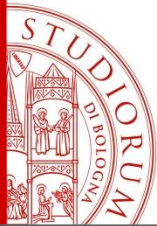
- Sugli argomenti di questa lezione (ma anche sull'accessibilità) si possono fare interi corsi universitari.
- Questi argomenti hanno connotazione solo parzialmente tecnica e sono anche legati all'**ergonomia**, alla **psicologia cognitiva**, al contesto sanitario (l'accessibilità in particolare).
- 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 e accessibili.





- 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 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**).

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. 1960
- Con la diffusione delle tecnologie informatiche a livello di ufficio e di famiglia, nasce l'**usabilità moderna** 1980
 - Nel 1988 viene pubblicato *La caffettiera del masochista* (Psychology of Everyday Things) di **Donald Norman** 1988
- L'usabilità giunge ad un livello **maturo** viene applicata alle interfacce **Web** e viene definito lo standard ISO **ISO 9241** 1990
- Si inizia a parlare di **User Experience (UX)** 2000

Usabilità

- 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**.
- Ad ogni azione dell'utente l'interfaccia proporrà un cambiamento di stato e ai fini dell'usabilità non importa attraverso cioè quali meccanismi di l'interfaccia sia giunta a quello stato.
- L'usabilità ha senso soltanto in presenza di **un utente** e di **una relazione d'uso**, e non esiste nel prodotto in sé.
- 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

- dimensione **pragmatica**: funzionalità e usabilità del sistema.
- dimensione **estetica/edonistica**: piacevolezza estetica, emotiva e ludica del sistema
- dimensione **simbolica**: attributi sociali, forza del brand, identificazione.

User Experience



- L'ISO 9241-210 definisce la **user experience** come *“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”*.
- 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**.

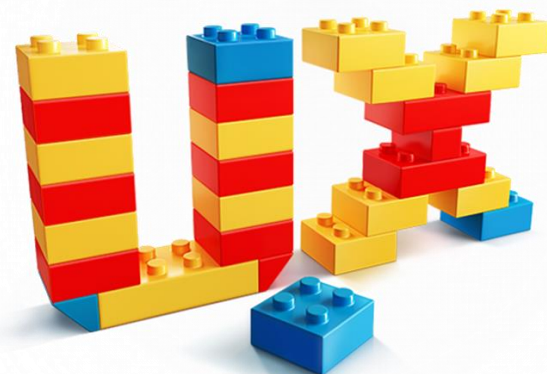
Usability vs UX

- 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



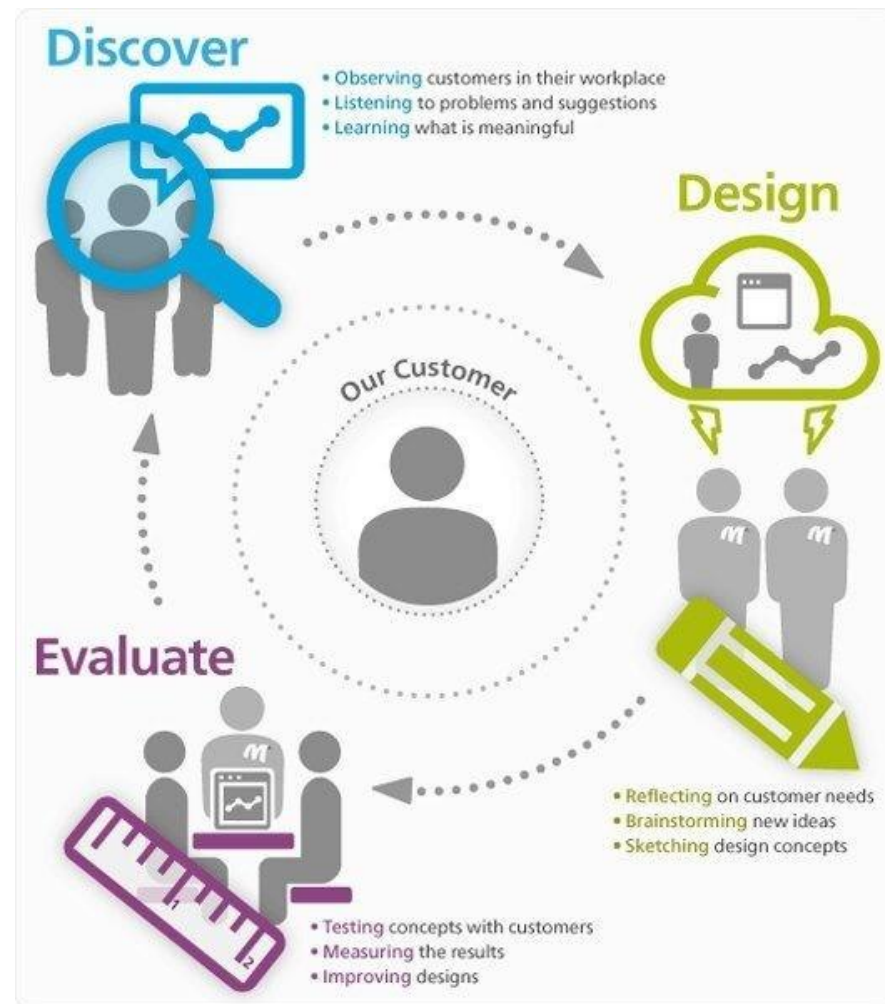
User experience

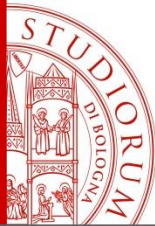
- L'esperienza d'uso:
 - È per natura soggettiva perché riguarda i pensieri e le sensazioni di un certo individuo nei confronti di un sistema;
 - è dinamica perché al variare delle circostanze, cambia. concerne gli aspetti esperienziali, affettivi, l'attribuzione di senso e di valore collegati al possesso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



UX design

- Ci sono molte diverse descrizioni dei **processi di design UX**, che in generale fanno riferimento a:
 - Studio
 - Design
 - Valutazione
- 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/>).

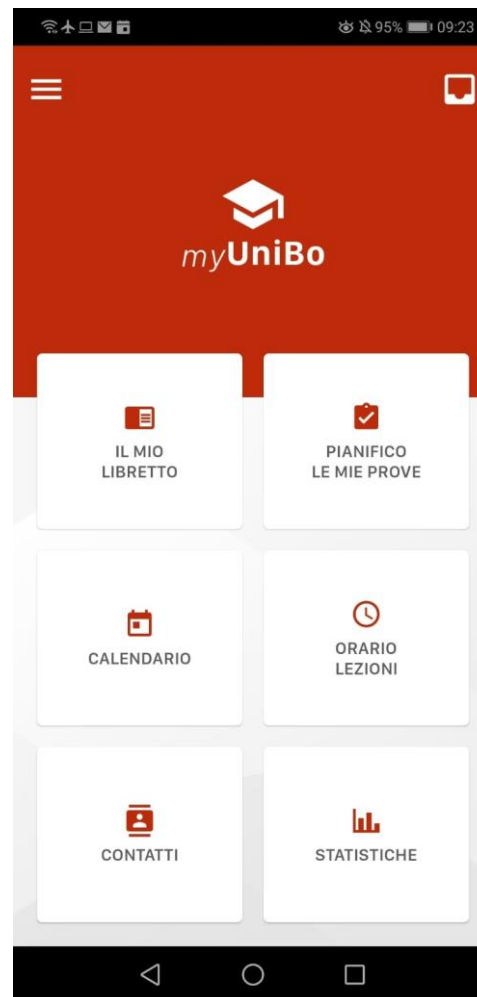
Target



- 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 dunque 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.



fix!



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!



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



Tizio Papayaman

★★★★★ 28 giugno 2019

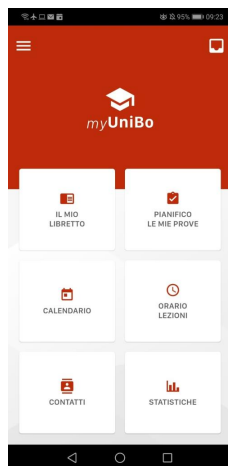
L'idea c'è però bisogna svilupparla, qualche suggerimento: - inserire calcolo della media, eventualmente anche qualche grafico; - possibilità di recensire l'esame; - riportare, per ogni esame, il voto medio calcolato in base agli iscritti a quel corso in possesso dell'app. Dato che da quando c'è quest'app, 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?

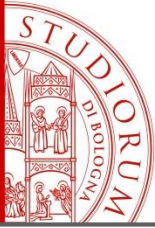
che fare?



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 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** descrive 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?

Esempio per la app



Nome: Martina

Età: 24

Titolo di studi: Laurea

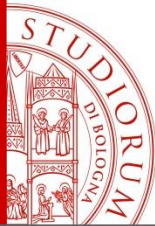
Corso di Studi: LM Scienze
e tecnologie informatiche

Campus: Cesena

- Martina è una studentessa del primo anno della magistrale in Scienze e tecnologie 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.
- Goals:
 - 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.

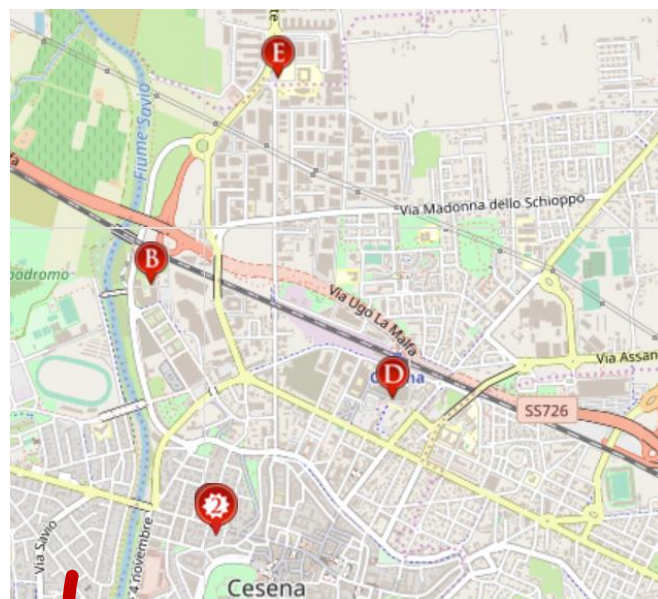
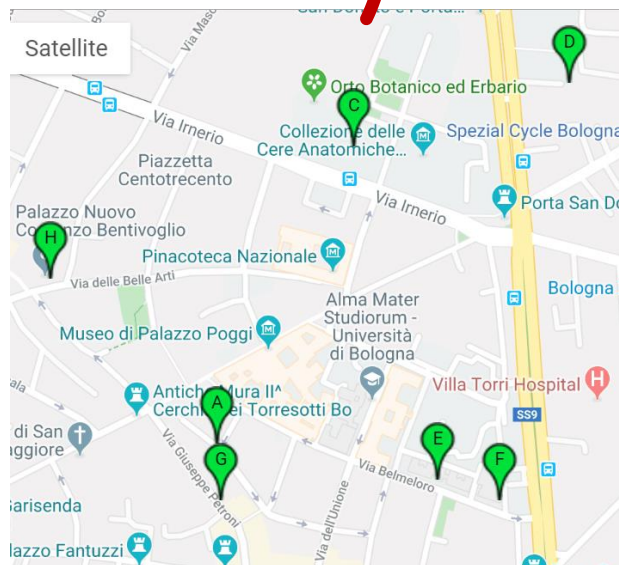


Esempio: Focus group

- Set limitato e predefinito di proposte/opzioni presentate in modo strutturato ad un gruppo di 8/12 persone (siamo un po' di più)
- 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?)

Mock-up

- Un **mock-up** è una la 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



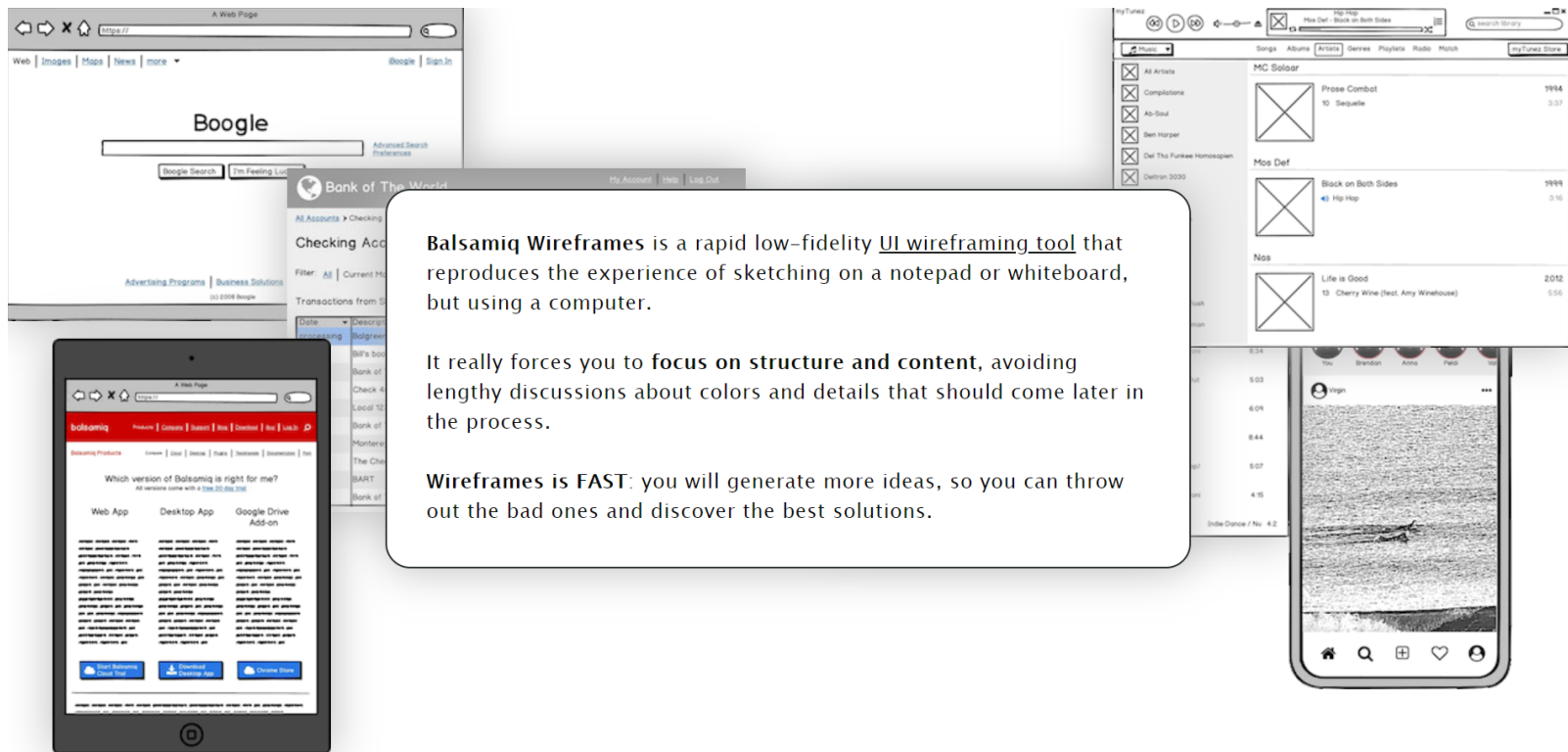
Possibili strumenti

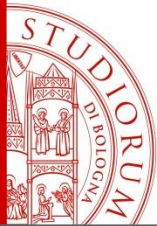
- **Balsamiq Mockup:** Abbiamo una licenza d'uso temporanea per la durata del corso. Trovate on line sulla piattaforma le istruzioni per scaricarlo usando la licenza di TechWeb.
È installato sui PC del laboratorio
- **Adobe XD:** licenza gratuita, al momento non è installato sui PC del laboratorio.
-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



Balsamiq Mockup

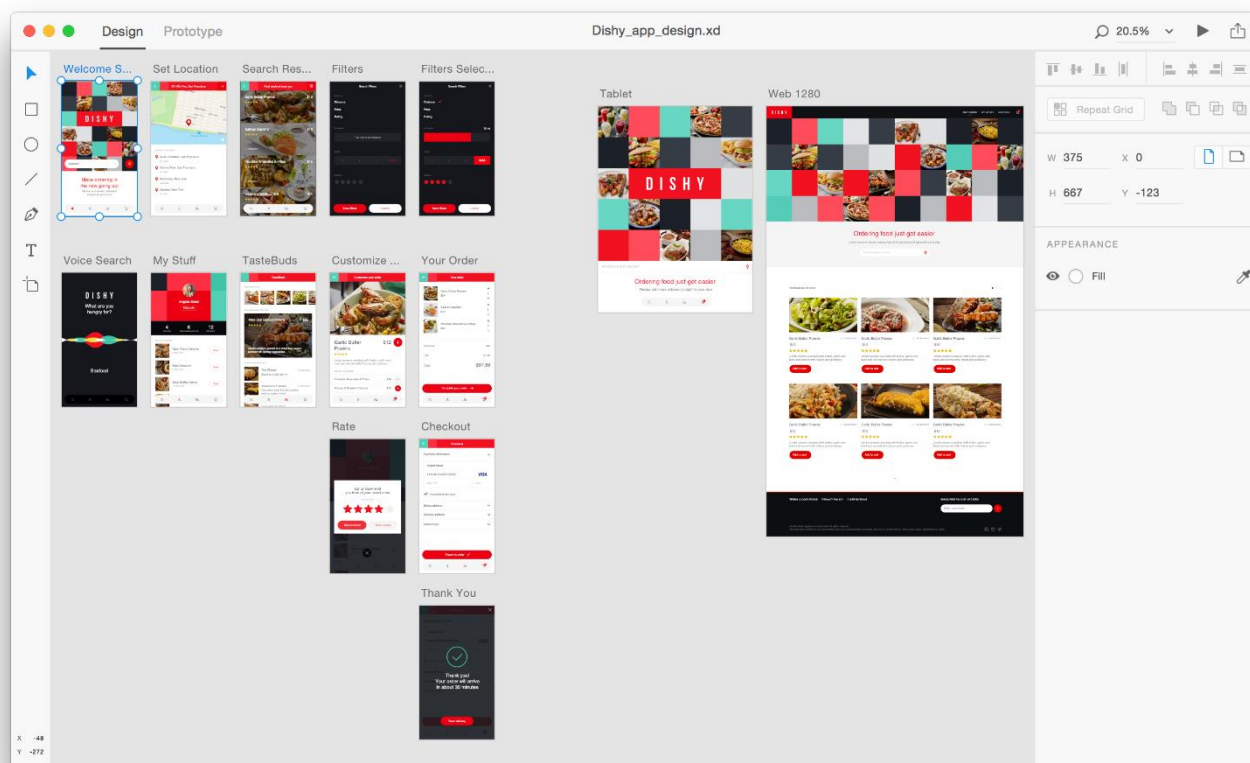
- www.balsamiq.com/





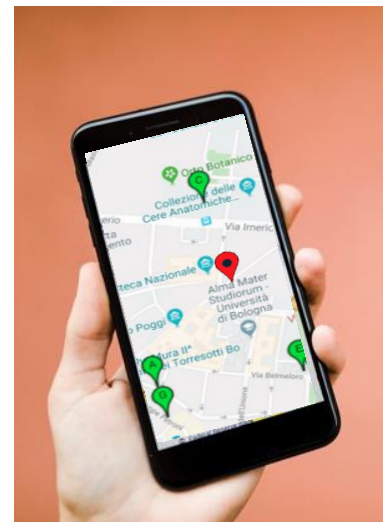
Adobe XD

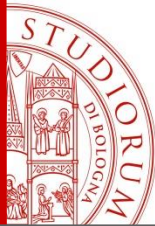
- <https://www.adobe.com/products/xd/wireframing-tool.html>



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
 - Il sistema
 - Le logiche
- 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.

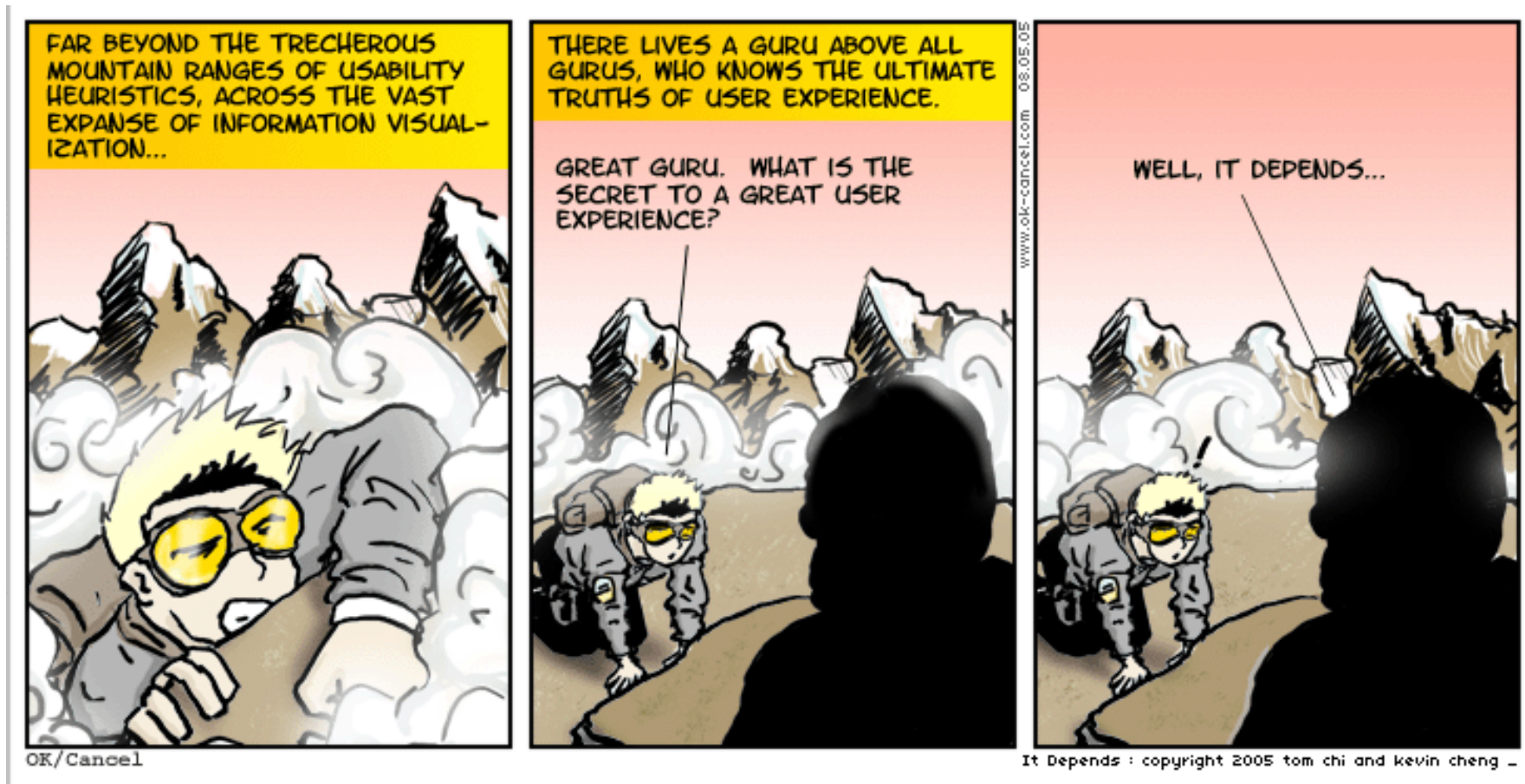


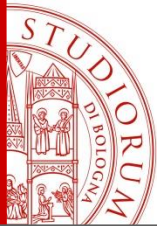


Esempio

- 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

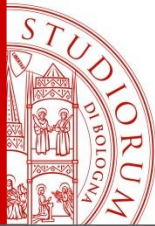
Conclusioni su UX?





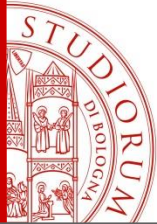
Cosa facciamo noi?

- Cominciamo a introdurre l'**elaborato** e (VOLENDO!!!) a lavorarci iniziando dalla fase di progettazione.
- Progettazione:
 - **MOBILE FIRST,**
 - **USER CENTERED,**
 - e **ACCESSIBILE!**



Obiettivo dell'elaborato

- Scrivere una applicazione web accessibile e responsive che consenta di creare eventi e di iscriversi a tali eventi (reali o immaginari).
- Devono esserci:
 - Utenti Organizzatori che si possono registrare e pubblicare uno o più eventi.
 - Utenti Clienti che possono acquistare biglietti per uno o più eventi da Organizzatori diversi.
 - Utente Amministratore (voi!), che gestisce alcuni aspetti particolari.
 - Sistemi di notifica.
- Possono esserci funzioni aggiuntive che faranno parte del design e dell'effetto WOW! (verifica di partecipazione all'evento, ...).



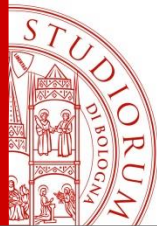
Architettura

- Per realizzare l'elaborato si possono usare:
 - Lato server PHP
 - Lato client:
 - Javascript
 - jQuery
 - Bootstrap (consigliato)
- Non usare altri stack. Eventuali altre tecnologie che vi vengono in mente vanno concordate coi docenti PRIMA di cominciare l'elaborato.

Valutazione elaborato

- Gruppi da 2 o 3 persone.
- Punteggio (tot 32 punti):
 - Design: max 4 punti
 - Registrazione e login: max 4 punti
 - Carrello: max 7 punti
 - Lista eventi: max 7 punti
 - Notifiche: max 6 punti
 - Effetto WOW: max 4 punti



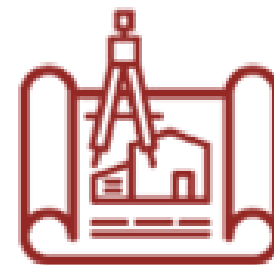


Il design verrà valutato



- Non solo nell'effetto che ha ma soprattutto nel **processo** che lo ha prodotto.
- Come fare il design:
 - Siete utenti del servizio: potete fare focus group, experience prototyping o anche design partecipativo con gruppi di vs colleghi
 - Potete usare un tool per fare i mockup (Balsamiq o AdobeXD o altro) e valutare il design prima dell'implementazione.
 - Potete usare anche le Personas e Scenarios

Come fare il design?

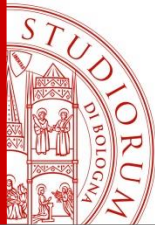


Esempio 1

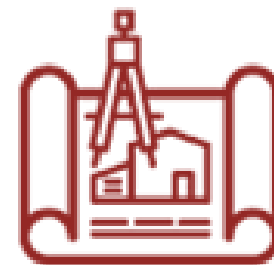
1. Faccio una sessione di design partecipativo con un gruppo di utenti
2. Creo i mockup
3. Faccio un focus group di controllo che valuta i mockup e modifico il design in base all'output del focus group.

Esempio 2

1. Creo personas e scenari (almeno 3)
2. Produco un design centrato sull'utente del punto 1 e genero i mockup
3. Faccio un focus group di controllo che valuta i mockup e modifico il design in base all'output del focus group.



Come fare il design

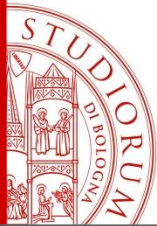


Esempio 3

1. Creo i mockup in base a linee guida di progettazione
2. Faccio una sessione di Experience prototyping provando l'applicazione con un gruppo di utenti
3. Produco un nuovo mockup in base ai risultati della fase 2

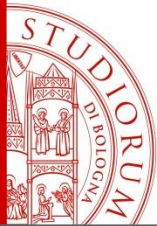
Altri esempi....

- Si possono avere altre sequenze efficaci che mescolano le tecniche viste.
- Avendo a disposizione molti potenziali utenti, siete avvantaggiati.
- **Decidete voi e alla fine producite almeno un mockup**



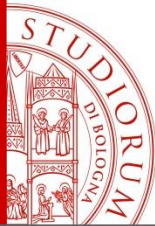
Fase di progettazione

- Per la presentazione della fase di progettazione in sede di discussione del progetto è possibile presentare al massimo una pagina in FORMATO ELETTRONICO.
- Ovviamente potrete presentare tutti i mockup che avete prodotto, descrivendo eventuali cambiamenti che avete apportato durante la fase di design.
- Aspettandoci un design responsivo, in fase di progettazione, ci aspettiamo sia la versione mobile che quella desktop.



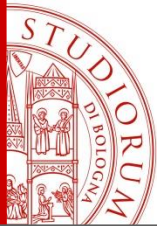
Notifiche

- Il sistema deve avvisare gli utenti quando si verificano alcuni eventi. Ovviamente la tipologia di notifica cambia in base al tipo di utente. Esempi:
 - Ho acquistato un biglietto per un evento. Mi arriva notifica di eventuale cambiamento di luogo/data.
 - Sono un organizzatore. Mi arriva notifica che l'evento è sold-out.
- Ragionate bene sulle specifiche del sistema.



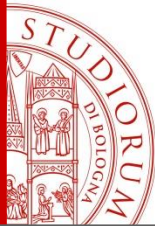
Notifiche

- «Di che tipo di notifiche stiamo parlando? Notifiche push su smartphone, sms, email o una semplice notifica sulla pagina web?»
 - Si parla di semplici notifiche sulla pagina web. Ovviamente non essendo push, potete pensare di associarla anche all'invio di una mail o altro.



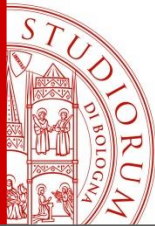
Pagamento

- La fase di pagamento del biglietto potete ovviamente simularla senza integrare un vero sistema di pagamento.



Tecnologie

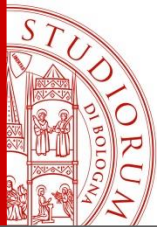
- «È possibile usare il framework Asp.net?»
 - No, lato server è possibile utilizzare solo Php.
- «È possibile usare Node.js?»
 - No , lato server è possibile utilizzare solo Php.
- «È possibile usare un framework Php?»
 - Sì. Tuttavia se non ne conoscete già uno, lo sconsigliamo. Ci teniamo a precisare che il tempo impiegato per imparare un eventuale framework non dev'essere conteggiato nel carico di lavoro richiesto per il progetto.



Tecnologie

«In definitiva, quali tecnologie è possibile usare?»

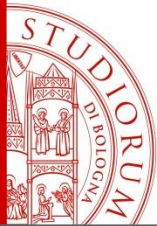
- Lato server è OBBLIGATORIO l'utilizzo di Php (non è quindi possibile usare Javascript, .NET, Java o altro).
- Lato cliente, per Javascript non è consentito l'utilizzo di framework come Vue, Angular o React. Potete invece usare librerie come jQuery.
- Per quanto riguarda infine CSS, potete usare framework come Bootstrap o simili (Foundation, Skeleton, ...).



Utenti principali del sistema

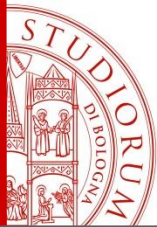
«Quali sono gli utenti del sistema?»

- Clienti che possono acquistare biglietti per uno o più eventi.
- Organizzatori che si possono registrare e pubblicare uno o più eventi.
- Un amministratore del sistema (VOI)



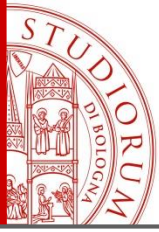
Consegna del progetto

- La consegna avviene solamente contestualmente alla discussione del progetto.
- Vi chiederemo di condividere con noi un repository o una cartella condivisa, subito al termine della discussione del progetto.
- NON inviateci il progetto per mail perché il mail server elimina tutti i file con estensione .js



Esempi di elementi WOW

- Aspetti di Sicurezza (ad esempio salare le password, login sicuro, ...)
- Utilizzo di AJAX per la visualizzazione di notifiche senza dover ricaricare la pagina
- Funzionalità creative (di una qualche utilità)



Domande?

