

Riassunto Interazione Uomo-Macchina (HCI)

1. Panoramica su HCI (Human-Computer Interaction)

- **HCI:** disciplina multidisciplinare che studia progettazione, valutazione e implementazione di sistemi interattivi centrati sull'utente.
- **Obiettivi del corso:** comprendere progettazione UX, processi user-centered, metodi di valutazione con utenti.
- **Aspetti multidisciplinari:** psicologia, ergonomia, sociologia, informatica, design.
- **Modelli di interazione:**
 - *Modello di Norman:* ciclo (Goal → Intenzione → Azione → Feedback), gap di esecuzione e valutazione.
 - *Modello di Abowd & Beale:* interfaccia come mediatore tra linguaggio utente e linguaggio di sistema.
- **Errori umani:**
 - Slip: azione errata pur con intenzione corretta.
 - Mistake: errore a livello di goal/intenzione.
- **Usabilità:** efficacia, efficienza, soddisfazione; ridurre errori, favorire apprendibilità, memorizzabilità.
- **Design Thinking, UCD:** approcci iterativi, coinvolgimento continuo degli utenti.

2. Interfacce

- **Interfaccia utente:** canale di comunicazione tra uomo e macchina (input, output).
- **Obiettivo:** interazione intuitiva, segnali chiari, minimizzare ambiguità.

3. Needfinding

- **Needfinding:** identificare i bisogni reali degli utenti, non solo soluzioni preconfezionate.
- **Metodi:** osservazione etnografica, interviste, questionari, diari, inchieste contestuali.
- Distinguere tra needs (necessità) e soluzioni.

4. Task Analysis

- Analisi dei compiti utenti: obiettivi, sequenze di azioni, strumenti usati.
- Aiuta a definire requisiti e supporto ai task reali.

5. Personas

- **Personas**: archetipi di utenti reali (dati demografici, obiettivi, frustrazioni).
- Aiutano a focalizzare il design su target specifici.

6. Storyboards

- Sequenze di vignette per illustrare scenari d'uso e flussi di interazione.
- Non definiscono la UI finale, ma il contesto e i task.

7. Prototyping

- **Prototipi**: versioni preliminari per test con utenti.
- **Low-Fidelity** (carta): rapidi, economici, focus sul flusso.
- **High-Fidelity**: più realistici, test di usabilità accurati.
- **Wizard of Oz**: simulazione umana di parti non implementate.
- Iterazioni continue: progettazione, test, feedback, miglioramento.

8. Observational Methods (Valutazione con Utenti)

- **Think Aloud**: l'utente verbalizza i pensieri mentre esegue i task.
- **Cooperative Evaluation**: dialogo aperto tra utente e valutatore.
- **Protocol Analysis**: registrazioni audio/video.
- **Post-task Walkthrough**: revisione dell'attività con l'utente dopo il test.

9. Esperimenti

- Valutazioni controllate: ipotesi, variabili indipendenti (IV) e dipendenti (DV).
- **Between-subjects**: gruppi differenti per ogni condizione.
- **Within-subjects**: stessi partecipanti testano tutte le condizioni.
- Analisi statistica per confermare/rifiutare ipotesi.

10. Expert-based Evaluation

- **Senza utenti:** valutazione da parte di esperti, usando linee guida e principi.
- **Cognitive Walkthrough:** passo-passo, verifica apprendimento del task.
- **Heuristic Evaluation (Nielsen):** 10 euristiche per individuare problemi di usabilità.

11. Metodologie di Sviluppo

- **Waterfall:** sequenziale, rigido, adatto a requisiti stabili.
- **Agile:** iterativo, incrementale, feedback continuo, adattabile ai cambiamenti.

12. Agile UCD

- Integrazione di Agile con UCD: iterazioni brevi, user stories, user test frequenti.
- Adattamento rapido ai cambiamenti di requisiti.

13. Affordances e Signifiers

- **Affordance:** proprietà dell'oggetto che suggeriscono come usarlo.
- **Signifier:** segnali espliciti (visivi, testuali) che indicano come interagire.

14. Modi e Gestione dell'Interazione

- **Modes:** stati dell'interfaccia che cambiano l'interpretazione dei comandi (es. Caps Lock).
- Minimizzare i modi, dare feedback chiaro.
- **Noun-Verb vs Verb-Noun:** prima l'oggetto (Noun) poi l'azione (Verb) riduce errori.

15. Interfacce Modali

- Interfacce modali: finestre o viste che richiedono attenzione esclusiva dell'utente, bloccando interazioni con il resto dell'app.
- Utili per compiti focalizzati (es. conferme importanti, input critici).
- L'utente deve poter uscire facilmente (pulsante Annulla/Chiudi).
- Da usare con parsimonia, per non interrompere il flusso d'uso.
- Spesso sono viste che coprono parzialmente o totalmente lo schermo.
- **Task modali:** brevi, chiari, permettono all'utente di completare un'azione o fornire un input specifico.

16. Progetto di Applicazioni Mobili

- Contesto mobile: schermo piccolo, attenzione limitata, interruzioni frequenti.
- Minimizzare input, fornire feedback chiari, usare controlli standard.

17. Stili di App Mobili

- **Productivity App**: compiti strutturati, navigazione gerarchica, Noun-Verb.
- **Utility App**: info rapide, input minimo.
- **Immersive App**: esperienza coinvolgente (giochi, AR), controlli personalizzati.

18. Productivity App & Modi

- Liste, gerarchie, azioni su oggetti selezionati.
- Esempio: Gmail → selezionare la mail (Noun) prima di eseguire l'azione (Verb, es. archivia).

19. Design Patterns

- Soluzioni ricorrenti a problemi di design (menu, card, breadcrumbs).
- Familiarità per l'utente, semplifica usabilità.
- **Dark Patterns**: design ingannevoli per manipolare l'utente.
- ACDP: pattern che catturano in modo eccessivo l'attenzione (infinite scroll, autoplay).

20. Interfacce Android

- **Material Design**: linee guida Google per design coerente.
- Principi: visibilità, feedback immediato, controllo all'utente, coerenza.
- Componenti: Lists, Cards, FAB, App Bar, Bottom Sheet, Navigation Drawer.
- **Material 3 (M3)**: sistema cromatico con palette da seed color.

21. Interfacce iOS

- Linee guida Apple: minimalismo, posticipare sign-in, ridurre data entry.
- Navigation Bar, Tab Bar, Large Titles, Haptic Touch, 3D Touch, integrazione con Siri.
- Minimizzare richiesta dati, usare defaults, suggerimenti, validazione dinamica.
- Viste modali (come sheet o pop-up) per compiti specifici, con possibilità di annullare.