



Principali informazioni sull'insegnamento

Denominazione dell'insegnamento	Interazione Uomo-Macchina	
Corso di studio	Informatica e Comunicazione Digitale	
Anno Accademico	2023/24	
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)	6 CFU	
Settore Scientifico Disciplinare	INF/01 - Informatica	
Lingua di erogazione	Italiano	
Anno di corso	Terzo	
Periodo di erogazione	1° semestre, le date esatte sono riportate nel manifesto/regolamento	
Obbligo di frequenza	La frequenza è fortemente raccomandata	
Sito web del corso di studio	https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/informatica-icd-taranto-270/laurea-triennale-in-informatica-e-comunicazione-digitale-sede-di-taranto-d.m.-270	

Docente/i	
Nome e cognome	Rosa Lanzilotti
Indirizzo mail	rosa.lanzilotti@uniba.it
Telefono	080-5443287
Sede	Dipartimento di Informatica, sede di Taranto, Via Alcide De Gasperi, Taranto. Stanza docenti.
Sede virtuale	Piattaforma ADA - https://elearning.di.uniba.it/
Sito web del docente	ivu.di.uniba.it/people/lanzilotti.htm
Ricevimento (giorni, orari e modalità, es. su appuntamento)	lunedì 13.30 - 14-30 (in altri giorni previo appuntamento)

Syllabus	
Obiettivi formativi	L'insegnamento di Interazione Uomo-Macchina riguarda il progetto di sistemi software che, oltre ad essere funzionali, siano sicuri, efficienti, accattivanti e



	<p>piacevoli da usare. Ciò include il progetto di interfacce utente efficaci, ma implica anche la comprensione della natura del lavoro che le persone vogliono svolgere e l'ambiente in cui lo svolgeranno.</p> <p>Lo studente acquisirà principi, paradigmi, metodologie, tecniche e tecnologie fondamentali per la progettazione e la valutazione di sistemi interattivi usabili.</p>
Prerequisiti	<p>È richiesto che lo studente abbia le conoscenze di base della progettazione e sviluppo di sistemi acquisite durante l'insegnamento di "Ingegneria del Software".</p>
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Modulo 1. Sistemi interattivi e interfacce d'uso (6 ore)</p> <ul style="list-style-type: none">• Le dimensioni della complessità• La diversità degli utenti• La velocità del cambiamento• Complessità d'uso e divario digitale• Il ruolo dell'interfaccia utente• La Human Computer Interaction <p>Modulo 2. Usabilità (8 ore)</p> <ul style="list-style-type: none">• Un modello dell'interazione• Affordance e feedback• La nozione di usabilità• Apprendibilità e memorabilità• User Experience• Standard ISO per l'usabilità e la User Experience e per la qualità dei sistemi interattivi• Sussidi all'utente• Usabilità universale• Accessibilità <p>Modulo 3. Progettare per l'utente (6 ore)</p> <ul style="list-style-type: none">• Che cosa significa progettare• Progettare l'interazione• Progettazione human-centred• I casi d'uso• Progettazione universale• Livelli di maturità della progettazione <p>Modulo 4. L'ingegneria della usabilità (6 ore)</p> <ul style="list-style-type: none">• Le diverse ingegnerie• Il modello "a cascata"• Il ciclo compito-artefatto• Modelli iterativi• Il modello ISO 13407• Il ruolo dell'utente nel processo di progettazione• Costi e benefici <p>Modulo 5. I requisiti (6 ore)</p> <ul style="list-style-type: none">• Che cosa sono i requisiti di prodotto• Il processo di definizione dei requisiti• La fase di esplorazione• Tecniche di esplorazione• Osservazioni sul campo• Interviste• Questionari• Focus group



- Suggerimenti spontanei degli utenti
- Analisi della concorrenza
- Scenari d'uso
- I casi d'uso

Modulo 6. Ingegneria e creatività (2 ore)

- Dai requisiti al design concept
- I processi dell'invenzione
- Mimesi
- Ibridazione
- Metafora
- Variazione
- Composizione di design pattern
- Innovazione e comunicazione

Modulo 7. I prototipi (5 ore)

- Che cos'è un prototipo
- Tipi di prototipi
- Schizzi, storyboard e diagrammi
- Prototipi iniziali
- Prototipi intermedi
- Prototipi finali

Modulo 8. Principi e linee guida (4 ore)

- Principi, linee guida, regole di progetto, standard
- Gli standard della human-system interaction
- I principi del dialogo secondo la ISO 9241-110
- Adeguatezza al compito
- Auto-descrizione
- Conformità alle aspettative
- Adeguatezza all'apprendimento
- Controllabilità
- Tolleranza verso l'errore
- Adeguatezza all'individualizzazione

Modulo 9. Progettare per l'errore (3 ore)

- L'errore umano
- Prevenzione
- Diagnosi
- Correzione

Modulo 10. Progettare la grafica e il testo (4 ore)

- Design dell'interazione e comunicazione visiva
- Le leggi della Gestalt
- Vicinanza
- Somiglianza
- Chiusura
- Allineamento
- Colore
- Percorsi visivi
- L'usabilità del testo
- La tipografia digitale
- Legibility
- Readability
- I manuali di stile



	<ul style="list-style-type: none">● Il testo nel Web● L'uso creativo del testo <p>11. Valutare l'usabilità (12 ore)</p> <ul style="list-style-type: none">● Verifiche e convalide● Valutazioni euristiche● Test di usabilità● Test formativi e test sommativi● Test di compito e test di scenario● Misure● Come condurre un test di usabilità● Il rapporto di valutazione● Test di usabilità: costi e benefici● Altre tecniche di valutazione
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none">● R. Polillo, Facile da usare – Una moderna introduzione alla ingegneria dell'usabilità, Edizioni Apogeo, giugno 2010.<ul style="list-style-type: none">○ Capitolo 1: Sistemi interattivi e interfacce d'uso○ Capitolo 3: Usabilità○ Capitolo 5: Progettare per l'utente○ Capitolo 6: L'ingegneria dell'usabilità○ Capitolo 7: I requisiti○ Capitolo 8: Ingegneria e creatività○ Capitolo 9: I prototipi○ Capitolo 10: Principi e linee guida○ Capitolo 11: Progettare per l'errore○ Capitolo 12: Progettare per la grafica○ Capitolo 14: Valutare l'usabilità● D. Benyon, Progettare l'interazione, Pearson, Milano, 2012.<ul style="list-style-type: none">○ Capitolo 4: Comprendere (solo sezioni 4.3 e 4.4)● Gamberini L., Chittaro L., Paternò F., Human-Computer Interaction I fondamenti dell'interazione tra persone e tecnologie, 2012.<ul style="list-style-type: none">○ Capitolo 8: Accessibilità e design universale <p>Gli studenti che lo desiderano possono ottenere i testi in prestito dalla Biblioteca. Può convenire verificarne la disponibilità mediante il Sistema Bibliotecario di Ateneo https://opac.uniba.it/easyweb/w8018/index.php? e contattare la biblioteca per concordare il prestito.</p>
Note ai testi di riferimento	<p>Sulla piattaforma ADA del dipartimento (v. sopra 'sede virtuale') il docente mette a disposizione degli studenti le slide utilizzate in aula ed eventuale altro materiale didattico a support delle lezioni.</p> <p>Testo consigliato per approfondire specifici argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none">● Nielsen, Usability Engineering, Academic Press, Inc, 1993, capitoli 1 e 2.
Organizzazione della didattica	



Ore			
Totali	Didattica frontale	Esercitazione guidate + Progetto	Studio individuale
150 ore	32 ore	30 ore di laboratorio ed esercitazioni guidate	88 ore
CFU/ETCS			
6 CFU	4 CFU	2 CFU	

Metodi didattici	
	<p>Lezioni frontali con l'ausilio di slide che riportano esempi per illustrare gli argomenti trattati.</p> <p>Esercitazioni pratiche sull'utilizzo dei vari principi e tecniche presentate a lezione attraverso esercizi da svolgere singolarmente.</p> <p>Un caso di studio da svolgere, preferibilmente, in gruppo in cui gli studenti mettono in pratica i concetti presentati a lezione.</p> <p>Gli studenti non frequentanti possono lavorare singolarmente prendendo accordi con il docente.</p> <p>Utilizzo della piattaforma di e-learning del Dipartimento di Informatica per la distribuzione del materiale e per le interazioni tra docenti e studenti durante e dopo il corso.</p>

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<p>Il principale risultato di apprendimento previsto è la conoscenza relativa a:</p> <ul style="list-style-type: none">○ principi, paradigmi, metodologie, tecniche e tecnologie fondamentali per la progettazione dell'interazione con l'utente○ caratteristiche di qualità che sono significative dal punto di vista dell'utente, in particolare usabilità e User eXperience (UX) <p>Gli studenti acquisiscono tale conoscenza sia attraverso le lezioni frontali ed eventuale partecipazione a seminari specifici, sia attraverso esercitazioni individuali e in laboratorio, che consentono loro di mettere in pratica e verificare quanto appreso, acquisendo così consapevolezza della loro capacità di comprensione e di come migliorarle.</p>
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<p>Per consentire agli studenti di applicare la conoscenza acquisita, essi svolgono:</p> <ul style="list-style-type: none">○ esercitazioni individuali e in laboratorio.○ un caso di studio, nel quale devono applicare alcune delle tecniche presentate a lezione, selezionando quelle più adeguate per lo specifico caso. <p>La valutazione delle esercitazioni svolte in aula e del caso di studio contribuiscono alla valutazione finale dello studente e quindi al voto conseguito all'esame di profitto.</p>
Competenze trasversali	<i>Autonomia di giudizio</i>



- Obiettivo importante del corso è che lo studente raggiunga una significativa autonomia di giudizio per quanto riguarda: 1) le scelte di compromesso relativamente alle qualità del software da enfatizzare nel prodotto da sviluppare; 2) ulteriori scelte da operare durante la progettazione e lo sviluppo dei moduli di un sistema software relativi all'interazione con gli utenti; 2) la gestione delle problematiche relative all'uso di tecniche di progettazione e valutazione di usabilità e UX durante il processo di sviluppo del software.

Abilità comunicative

- Gli studenti sono stimolati a lavorare in gruppo e sono spesso invitati a illustrare il risultato di esercizi svolti autonomamente o in gruppo, proprio con l'obiettivo di sviluppare le loro abilità comunicative. A questo scopo, agli studenti è anche richiesto di sviluppare casi di studio in gruppo, in cui applicare alcune delle tecniche che hanno appreso, eventualmente selezionando quelle che essi ritengono più appropriate (in base alla loro autonomia di giudizio). Per gli studenti che frequentano la presentazione di casi di studio avviene durante il semestre; per gli studenti che non frequentano è parte della prova orale d'esame e consente allo studente di mostrare le proprie abilità comunicative, visto che deve illustrare il lavoro svolto, eventualmente utilizzando delle slide che ha predisposto, secondo le indicazioni del docente.

Capacità di apprendere in modo autonomo

- Per stimolare la capacità di apprendere in modo autonomo, agli studenti sono consigliati, oltre al libro di testo principale, altri testi in cui approfondire alcuni specifici argomenti, alcuni non trattati in dettaglio dal docente, sui quali lo studente può poi discutere a lezione e riferire anche durante l'esame. Gli studenti possono essere invitati a partecipare a eventi o seminari tenuti da altri docenti, interni o in visita al dipartimento, e nelle lezioni successive è richiesto agli studenti di discutere il contenuto di tali seminari.

Valutazione

Modalità di verifica dell'apprendimento

La verifica dei risultati formativi raggiunti avviene durante l'esame finale, che prevede:

- 1) una prova scritta semi-strutturata (domane aperte e chiuse) che verte su tutti gli argomenti del corso (durata 120 minuti);
- 2) un caso di studio sviluppato in gruppo.

Il risultato di ciascuna prova superata è valido per l'intero anno accademico in corso (8 appelli d'esame). La prova scritta è valutata in 27-esimi. Il caso di studio è valutato con un punteggio da 0 a 5. Il voto finale è ottenuto sommando i voti conseguiti alle due prove. Il voto finale viene comunicato tramite la piattaforma Esse3, dove lo studente può accettare o rifiutare il voto conseguito.

Il caso di studio viene assegnato durante il semestre di lezioni. Gli studenti che non frequenteranno le lezioni devono incontrare il docente all'inizio del semestre per definire il caso di studio.

La prova scritta e il caso di studio possono essere presentati in due appelli differenti dello stesso anno accademico.



	<p>La consegna del caso di studio deve avvenire 7 giorni prima della data di appello in cui si intende sostenere almeno la prova orale. Il voto acquisito per il caso di studio è valido per tutti gli appelli dell'a.a. 2022-2023.</p> <p>NOTA 1: Una prima prova scritta di valutazione intermedia, con valore esonerante, si tiene in prossimità della settimana di interruzione delle lezioni, normalmente collocata intorno alla metà di novembre. Una seconda prova scritta di valutazione intermedia, con valore esonerante, si tiene in concomitanza della data degli appelli dello stesso anno accademico.</p> <p>NOTA 2: Lo studente che vuole sostenere il proprio esame in un appello deve sempre prenotarsi su ESSE3 entro la data di scadenza, che usualmente è tre giorni prima della data della prova scritta.</p>								
<p>Criteria di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscenza e capacità di comprensione <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente deve dimostrare di saper utilizzare metodologie appropriate per la progettazione e valutazione di un sistema software, valutare la corretta applicazione delle tecniche utilizzate e redigere una documentazione chiara e completa. ● Conoscenza e capacità di comprensione applicate <ul style="list-style-type: none"> ○ Si valuta la presentazione del caso di studio per verificare le competenze acquisite dallo studente e la sua capacità di sintesi nonché la chiarezza di esposizione, la capacità di fare confronti significativi tra metodologie, tecniche e tecnologie diverse adottate e riportare un proprio giudizio critico. ● Autonomia di giudizio <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente dovrà essere in grado di applicare opportune soluzioni per lo sviluppo del sistema software. ○ Si valuta la presentazione del caso di studio per verificare le competenze acquisite dallo studente e la sua capacità di sintesi nonché la chiarezza di esposizione, la capacità di fare confronti significativi tra metodologie, tecniche e tecnologie diverse adottate e riportare un proprio giudizio critico. ○ Si valuta la prova scritta con domande a risposta multipla, chiuse e/o aperte, per accertare le conoscenze di base dello studente. ● Abilità comunicative <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente dovrà essere in grado di produrre una documentazione chiara e contenente le informazioni necessarie per il sistema software sviluppato. ● Capacità di apprendere <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente deve dimostrare abilità nell'approfondire i concetti mediante l'autoapprendimento attraverso lo studio del materiale fornito dal docente; capacità di completare in modo autonomo il percorso formativo previsto dal testo di riferimento, oltre ai contenuti previsti dal programma di insegnamento. 								
<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Voto</th> <th>Descrittori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 18 insufficiente</td> <td>Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell'applicare i concetti, descrizione carente.</td> </tr> <tr> <td>18 - 20</td> <td>Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, descrizione semplice, incertezze nell'applicazione di concetti teorici.</td> </tr> <tr> <td>21 - 23</td> <td>Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare i concetti teorici, capacità di presentare i contenuti in modo semplice.</td> </tr> </tbody> </table>	Voto	Descrittori	< 18 insufficiente	Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell'applicare i concetti, descrizione carente.	18 - 20	Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, descrizione semplice, incertezze nell'applicazione di concetti teorici.	21 - 23	Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare i concetti teorici, capacità di presentare i contenuti in modo semplice.
Voto	Descrittori								
< 18 insufficiente	Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell'applicare i concetti, descrizione carente.								
18 - 20	Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, descrizione semplice, incertezze nell'applicazione di concetti teorici.								
21 - 23	Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare i concetti teorici, capacità di presentare i contenuti in modo semplice.								



	<table border="1"><tbody><tr><td>24 - 25</td><td>Conoscenze dei contenuti appropriate ed ampie, discreta capacità di applicazione delle conoscenze, capacità di presentare i contenuti in modo articolato.</td></tr><tr><td>26 - 27</td><td>Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare le conoscenze, capacità di analisi, descrizione chiara e corretta.</td></tr><tr><td>28 - 29</td><td>Conoscenze dei contenuti ampie, complete ed approfondite, buona applicazione dei contenuti, buona capacità di analisi e di sintesi, descrizione sicura e corretta.</td></tr><tr><td>30 30 e lode</td><td>Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i contenuti, ottima capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari, padronanza di descrizione.</td></tr></tbody></table>	24 - 25	Conoscenze dei contenuti appropriate ed ampie, discreta capacità di applicazione delle conoscenze, capacità di presentare i contenuti in modo articolato.	26 - 27	Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare le conoscenze, capacità di analisi, descrizione chiara e corretta.	28 - 29	Conoscenze dei contenuti ampie, complete ed approfondite, buona applicazione dei contenuti, buona capacità di analisi e di sintesi, descrizione sicura e corretta.	30 30 e lode	Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i contenuti, ottima capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari, padronanza di descrizione.
24 - 25	Conoscenze dei contenuti appropriate ed ampie, discreta capacità di applicazione delle conoscenze, capacità di presentare i contenuti in modo articolato.								
26 - 27	Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare le conoscenze, capacità di analisi, descrizione chiara e corretta.								
28 - 29	Conoscenze dei contenuti ampie, complete ed approfondite, buona applicazione dei contenuti, buona capacità di analisi e di sintesi, descrizione sicura e corretta.								
30 30 e lode	Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i contenuti, ottima capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari, padronanza di descrizione.								
Altro	<p>Si suggerisce agli studenti di affidarsi esclusivamente alle informazioni/comunicazioni fornite sui siti ufficiali del Dipartimento di Informatica, ovvero sui gruppi social solo se costituiti e amministrati esclusivamente dai docenti dei relativi insegnamenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea• https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica• https://elearning.di.uniba.it/ <p>I programmi degli insegnamenti sono disponibili qui:</p> <ul style="list-style-type: none">• https://programmi.di.uniba.it/ <p>Le informazioni che tutti gli studenti dovrebbero conoscere sono scritte nei Regolamenti didattici e manifesti degli studi disponibili nel sito:</p> <ul style="list-style-type: none">• https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea <p>Si suggerisce agli studenti di diffidare delle informazioni e dei materiali circolanti su siti o gruppi social non ufficiali, poiché spesso sono risultati non affidabili, non corretti o incompleti. Per ogni dubbio, chiedere un incontro al docente secondo le modalità previste per il ricevimento.</p> <hr/> <p>Link al corso sulla piattaforma e-learning del dipartimento ADA: https://elearning.di.uniba.it/</p>								