



## Principali informazioni sull'insegnamento

Denominazione dell'insegnamento	<b>Interazione Uomo-Macchina</b>	
Corso di studio	Informatica	
Anno Accademico	2023-2024	
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)	6 CFU	
Settore Scientifico Disciplinare	INF/01	
Lingua di erogazione	Italiano	
Anno di corso	Terzo	
Periodo di erogazione	1° semestre, le date esatte sono riportate nel manifesto/regolamento	
Obbligo di frequenza	No, ma la frequenza è fortemente raccomandata	
Sito web del corso di studio	<a href="https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/informatica-270/laurea-triennale-in-informatica-d.m.-270">https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/informatica-270/laurea-triennale-in-informatica-d.m.-270</a>	

<b>Docente/i</b>	
Nome e cognome	Maria Francesca Costabile
Indirizzo mail	maria.costabile@uniba.it
Telefono	0805443300
Sede	Dipartimento di Informatica, Via Orabona 4, 70125, Bari. Stanza n.519, 5° piano
Sede virtuale	Piattaforma ADA - <a href="https://elearning.di.uniba.it/">https://elearning.di.uniba.it/</a>
Sito web del docente	<a href="http://ivu.di.uniba.it/people/costabile.htm">http://ivu.di.uniba.it/people/costabile.htm</a>
Ricevimento (giorni, orari e modalità, es. su appuntamento)	Mercoledì 10:30-12:30 nell'ufficio del docente, su appuntamento da fissare via email

<b>Syllabus</b>	
<b>Obiettivi formativi</b>	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>Obiettivo del corso è illustrare principi, modelli, metodologie e tecniche per lo sviluppo di sistemi software interattivi centrati sull'utente e preparare gli studenti ad applicare quanto appreso a casi reali.</p>
<b>Prerequisiti</b>	<p>Si suppone che lo studente abbia familiarità con i linguaggi di programmazione e con le strutture di dati fondamentali (dall'insegnamento di Algoritmi e strutture dati). Non ci sono specifiche propedeuticità da rispettare diverse da quelle indicate eventualmente nel Manifesto degli Studi (lo studente è tenuto a verificare eventuali propedeuticità prima di sostenere l'esame, in modo da evitare che l'esame sia poi annullato dalla segreteria e debba quindi essere sostenuto nuovamente).</p>
<b>Contenuti di insegnamento (Programma)</b>	<p><b>-Interfacce utente:</b> Definizioni, Evoluzione dei paradigmi di interazione, Usabilità delle interfacce utente, User Experience, Principi generali e linee guida per il progetto di interfacce utente, Modello di interazione di Norman, Stili di interazione, Interfacce visuali, Metafore, Metafora della scrivania, Leggi della Gestalt, Progettare la grafica, Progettare il testo, Progettare per l'errore.</p> <p><b>Progettazione centrata sull'utente:</b> Il modello di progettazione Human-centred, Progettazione iterativa, Analisi del contesto e analisi degli utenti, Generazione di prototipi, Valutazione. Tecnica Mago di Oz, Metodi di raccolta dei requisiti utente, Visite sul posto, Interviste, Questionari, Scenari, Personae, Analisi dei compiti. Metodi di valutazione dell'usabilità di sistemi interattivi: metodi di ispezione, valutazione euristica, cognitive walkthrough, test con utenti, thinking aloud. Metriche per l'usabilità, Accessibilità dei sistemi interattivi.</p> <p>A partire dall'a.a. 2021-2022 si enfatizza la pratica della progettazione centrata sull'utente attraverso lo User-Centred Design Sprint.</p> <p><b>Elementi di programmazione per il Web:</b> HTML5, Fogli di stile, Introduzione a Javascript.</p> <p><b>Esercitazioni.</b> Esercitazioni su metodi illustrati a lezione. Applicazione dello User-Centred Design Sprint attraverso un caso di studio (con enfasi su analisi dei requisiti utente, generazione di prototipi con Figma, valutazioni di usabilità). Uso di HTML5, CSS3, Javascript.</p>
<b>Testi di riferimento</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. R. Polillo, Facile da usare – Una moderna introduzione alla ingegneria dell'usabilità, Edizioni Apogeo, giugno 2010.</li><li>2. Gamberini L., Chittaro L., Paternò F., Human-Computer Interaction I fondamenti dell'interazione tra persone e tecnologie, 2012.</li></ol>
<b>Note ai testi di riferimento</b>	<p>Il contenuto del libro 1 è presentato/discusso a lezione; per prepararsi all'esame è fortemente raccomandato di studiare tale libro, che è interamente disponibile anche sul Web. Il libro 2 è suggerito allo studente che vuole avere altri punti di vista sugli argomenti dell'insegnamento; lo studente deve studiare almeno il Capitolo 8, che presenta concetti non approfonditi nel libro 1.</p> <p>I seguenti testi, anch'essi disponibili nella biblioteca del Dipartimento di Informatica, sono consigliati se si vogliono approfondire specifici argomenti o per ritrovare esempi utilizzati dal docente durante le lezioni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- A. Dix, J. Finlay, G. Abowd, R. Beale, Interazione uomo-macchina, McGraw-Hill, 2004, cap 10.</li><li>- J. Nielsen, Usability Engineering, Academic Press, Inc, 1993, capitoli 1 e 2.</li><li>- S. Lauesen, User Interface Design: A Software Engineering Perspective, Addison Wesley, Pearson Education, 2005, cap. 3.</li></ul>



	Sulla piattaforma di e-learning ADA usata dal CdS il docente mette a disposizione degli studenti le presentazioni visuali (slide) utilizzate in aula ed altro materiale didattico. Sono riportate anche le lezioni, numerate nell'ordine in cui sono svolte, indicando l'argomento, la durata e la tipologia della lezione; per ogni lezione o gruppo di lezioni sono riportate le slide del docente ed eventuale ulteriore materiale di riferimento che possa aiutare lo studente, soprattutto se non frequentante, nello studio dello specifico argomento.		
<b>Organizzazione della didattica</b>			
<b>Ore</b>			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, progetto, esercitazione, altro)	Studio individuale
62 ore	32 ore	30 ore	88 ore
<b>CFU/ETCS</b>			
6 CFU	4 CFU	2 CFU	

<b>Metodi didattici</b>	
	Lezioni frontali con l'ausilio di presentazioni visuali (slide, video), che riportano anche vari esempi per illustrare meglio gli argomenti trattati. Esercitazioni pratiche sull'utilizzo dei vari metodi e tecnologie presentati, sia in aula col docente che attraverso esercizi e/o casi di studio da svolgere singolarmente o in gruppo e da discutere in aula.

<b>Risultati di apprendimento previsti</b>	
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	Il principale risultato di apprendimento previsto è la conoscenza relativa a principi, paradigmi, metodologie, tecniche e tecnologie fondamentali per la progettazione dell'interazione con l'utente. In questo modo lo studente avrà le conoscenze necessarie per sviluppare sistemi software interattivi centrati sull'utente, che possiedano le qualità del software definite negli standard ISO 9241 e ISO 25000. Tale insegnamento darà risalto alle caratteristiche di qualità che sono significative dal punto di vista dell'utente, in particolare usabilità e User eXperience (UX), anche perché altre caratteristiche sono considerate in altri insegnamenti. Gli studenti acquisiscono tale conoscenza sia attraverso le lezioni frontali ed eventuale partecipazione a seminari specifici, sia attraverso esercitazioni individuali o collettive, a casa e/o in aula, e casi di studio che consentono loro di mettere in pratica e verificare quanto appreso, acquisendo così consapevolezza della loro capacità di comprensione e di come migliorarla.



<b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b>	Per consentire agli studenti di applicare la conoscenza acquisita, essi svolgono esercitazioni individuali o collettive, in aula e/o a casa. Agli studenti, in particolare a coloro che non partecipano alle esercitazioni, è richiesto di sviluppare un caso di studio in gruppo, in cui devono applicare alcuni dei metodi presentati a lezione. La valutazione delle esercitazioni e del caso di studio contribuisce alla valutazione complessiva dello studente e quindi al voto conseguito all'esame finale.
<b>Competenze trasversali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Autonomia di giudizio</i><ul style="list-style-type: none"><li>○ Obiettivo importante del corso è che lo studente raggiunga una significativa autonomia di giudizio per quanto riguarda: 1) le scelte relative 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.</li></ul></li><li>• <i>Abilità comunicative</i><ul style="list-style-type: none"><li>○ 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, possibilmente utilizzando delle slide che ha predisposto, secondo le indicazioni del docente.</li></ul></li><li>• <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i><ul style="list-style-type: none"><li>○ 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.</li></ul></li></ul>

<b>Valutazione</b>	
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	La verifica dei risultati formativi raggiunti avviene prevalentemente durante l'esame finale, che prevede: 1) una prova scritta in cui si chiede allo studente di rispondere a domande, sia chiuse che aperte, relative al programma del corso; 2) un colloquio orale in cui si discute della prova scritta e, se il caso di studio svolto non è ancora stato presentato, si presenta il caso di studio con la partecipazione di tutto il gruppo che l'ha svolto. La prova scritta si svolge nell'arco di massimo 3 ore, presso una delle aule del Dipartimento di Informatica o del Palazzo delle Aule (l'aula è indicata nel prospetto che visualizza l'occupazione giornaliera delle aule, il cui link è presente nella home page del sito del Dipartimento di Informatica). All'inizio della prova scritta il docente ricorda agli studenti le modalità d'esame, definisce con gli studenti il calendario del colloquio orale in modo da tener conto delle esigenze degli studenti (la prima data di tale calendario può essere successiva alla data della prova orale indicata su ESSE3),



	<p>e illustra il testo della prova. Dal momento in cui inizia lo svolgimento della prova, gli studenti hanno a disposizione almeno 2 ore.</p> <p>Ogni appello d'esame è pertanto organizzato in due prove parziali, denominate scritto e orale, che si svolgono in orari diversi e spesso anche in giorni diversi.</p> <p><i>Prenotazione alle prove d'esame.</i> Lo studente che vuole sostenere il proprio esame in un appello DEVE SEMPRE prenotarsi su ESSE3 sia alla prova scritta che alla prova orale di quell'appello, sia se l'esame si svolge in presenza sia se si svolge online. Ogni appello riporta su ESSE3 anche la data di scadenza per prenotarsi alle prove d'esame, che negli anni precedenti era una settimana prima della data della prova scritta e, dalla metà di settembre 2022, è stata ridotta a 5 giorni prima della data della prova scritta. Pertanto il docente non consentirà di sostenere l'esame se lo studente non si è prenotato entro la scadenza indicata in ESSE3. Lo studente che ad un appello d'esame partecipa solo alla presentazione del caso di studio col proprio gruppo non deve prenotarsi né alla prova scritta né a quella orale.</p> <p>Per l'a.a. 2023-2024, nella settimana di interruzione delle lezioni del I semestre, e precisamente il 16 novembre 2023, si svolgerà una prima prova scritta che comprende domande chiuse e aperte relative alla prima parte del programma, cioè quello già svolto; a tale prova possono partecipare solo gli studenti che hanno frequentato le lezioni nella prima parte del semestre e cioè fino alla settimana di interruzione delle lezioni. Il superamento di tale prova esonera lo studente dal presentare la prima parte del programma all'esame finale negli appelli di gennaio-febbraio 2024. Tale prova è un ulteriore incentivo per far frequentare attivamente le lezioni agli studenti e farli studiare parallelamente alle lezioni.</p> <p><u>Agli studenti che non frequentano le lezioni</u> è fortemente raccomandato di incontrare il docente all'inizio del semestre, per comunicare che non frequenteranno e fornire un contatto al docente.</p> <p>E' raccomandato a tutti gli studenti di studiare i capitoli del testo di riferimento n. 1 e il materiale didattico indicato su ADA.</p>
Criteri di valutazione	<p>La prova scritta si valuta per accertare la conoscenza acquisita dallo studente, la sua capacità di giudizio autonomo, l'abilità di comunicare attraverso un testo scritto. Della prova scritta si valuta anche la correttezza delle risposte fornite dallo studente e, considerando le risposte aperte, la capacità di sintesi, la chiarezza di esposizione, gli eventuali esempi forniti per illustrare meglio quanto scritto, la capacità di fare dei confronti tra metodologie, tecniche, tecnologie diverse e di riportare un proprio giudizio critico.</p> <p>Durante il semestre di lezione si svolgono esercitazioni e gli studenti presentano il lavoro svolto. In questo modo si valuta la capacità di comunicazione verbale, oltre che l'applicazione dei metodi oggetto delle esercitazioni.</p> <p>Agli studenti, in particolare a coloro che non partecipano alle esercitazioni, è richiesto di sviluppare un caso di studio in gruppo, in cui devono applicare alcuni dei metodi presentati a lezione. La valutazione delle esercitazioni e del caso di studio contribuisce alla valutazione complessiva dello studente e quindi al voto conseguito all'esame finale. Il caso di studio da svolgere è descritto sulla piattaforma ADA relativa al corso. Al caso di studio viene attribuito un punteggio da 1 a 5. Tale punteggio si somma al voto della prova scritta solo quando la prova scritta individuale raggiunge o supera la sufficienza, determinando così il voto finale. Le domande della prova scritta hanno un punteggio totale di 27. Se il voto finale raggiunge o supera 32, viene attribuita la lode. Il punteggio del caso di studio viene conservato per tutti gli appelli dell'anno a.a. in cui si è frequentato il corso, così lo studente può scegliere qualunque appello per svolgere il proprio esame.</p>



<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p>La prova scritta comprende domande a risposta aperta ed esercizi sul programma svolto; per ogni domanda/esercizio è indicato il punteggio corrispondente. Sono anche incluse domande a risposta chiusa, ognuna del valore di 0,5 punti. Una risposta errata ad una domanda chiusa è valutata -0,25.</p> <p>Durante il semestre di lezione si possono svolgere esercitazioni alle quali il docente dichiara in anticipo che attribuirà un punteggio; questo punteggio si somma al voto della prova scritta per determinare il voto finale.</p> <p>Il docente può attribuire un ulteriore punteggio che tenga conto della partecipazione attiva ed autonoma dello studente alle discussioni in aula, alle esercitazioni e alle altre attività svolte durante il corso.</p>
<p><b>Altro</b></p>	<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"><li>● <a href="https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea">https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea</a></li><li>● <a href="https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica">https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica</a></li><li>● <a href="https://elearning.di.uniba.it/">https://elearning.di.uniba.it/</a></li></ul> <p>I programmi degli insegnamenti sono disponibili qui:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <a href="https://programmi.di.uniba.it/">https://programmi.di.uniba.it/</a></li></ul> <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"><li>● <a href="https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea">https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/informatica/didattica/corsi-di-laurea/corsi-di-laurea</a></li></ul> <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>