



Viaggi della conoscenza AA 24/25

Informatica / Informatica per la comunicazione digitale

Rosario Culmone

Storia dell'Informatica

L'informatica, anche se una scienza giovane, ha una sua storia. L'informatica moderna nasce nel 1936 con le scoperte di Alan Turing e prosegue con Alonso Church, John McCarthy, Robin Milner, Noam Chomsky, Alan Kay e molti altri. Il contributo delle loro scoperte e innovazioni ci ha permesso oggi di realizzare cose che sino a pochi decenni fa erano inimmaginabili.

Durata del seminario 1 ora.

Fabrizio Fornari

Internet of Things: from zero to hero

Attraverso la rete Internet, potenzialmente ogni oggetto dell'esperienza quotidiana acquista una sua identità nel mondo digitale, andando a formare l'Internet of Things. In questo seminario verrà fornita un'introduzione all'Internet of Things (IoT), verrà illustrata la sua evoluzione dai primi anni '80 ad oggi, con un focus particolare sugli aspetti che caratterizzano questa tecnologia e sullo sviluppo di applicazioni IoT.

Durata del seminario 1 ora.

Fabrizio Fornari

Introduzione alla Progettazione di Videogiochi

Al giorno d'oggi i videogiochi sono largamente diffusi ed attraggono un pubblico vasto ed eterogeneo, tanto da rendere ovvia la risposta alla domanda: "chi è che non ha mai giocato ad un videogioco?". Differente è invece il rapporto con la progettazione e lo sviluppo di videogiochi, attività che richiedono tempo e dedizione.

Durante questo seminario faremo luce sugli aspetti che riguardano la progettazione di videogiochi e vedremo che non è poi così difficile iniziare a progettarne uno. Partiremo dal concetto di idea per poi discutere dell'esperienza che si vuole far vivere al videogiocatore, parleremo dei membri coinvolti nella progettazione e degli strumenti che possono essere utilizzati.

Durata del seminario 1 ora.

Fausto Marcantoni

Sicurezza Informatica

Il seminario illustra un percorso di tecniche e metodologie relative alla sicurezza informatica. Dalla 'nascita' dell'hacker ai giorni nostri. In particolare il seminario toccherà le seguenti tematiche:

- Aggressori e aggrediti, attaccanti e difensori



- Vulnerabilità, bug e aggiornamenti
 - La legislazione in materia di sicurezza informatica
 - Le principali minacce informatiche con le relative contromisure
 - I software di analisi e controllo delle intrusioni e gli strumenti di prevenzione
 - Anarchia e censura informatica: come eludere i controlli.
- Durata del seminario 4 ore.

Fausto Marcantoni

Social engineering: fregare il prossimo con la rete

Il social engineering è l'insieme delle tecniche psicologiche, poi informatiche, usate dagli aggressori online per farci fare quello che loro vogliono:

- Indurci a dare loro i nostri codici di accesso
- Aprire i loro allegati infetti
- Visitare un sito che contiene materiale pericoloso. Esempi ed esperienze vissute.

Durata del seminario 2 ore.

Andrea Morichetta

Dalle Blockchain al Metaverso

Il seminario introdurrà il mondo delle blockchain e delle criptovalute partendo dalla loro misteriosa nascita fino al successo attuale. Racconteremo le motivazioni che hanno portato alla loro creazione ed entreremo poi nei caratteri essenziali della tecnologia. Capiremo infine insieme come la tecnologia blockchain unita al mondo degli NFT porteranno a nuove soluzioni applicative e al metaverso. Questi mondi paralleli che rivoluzionando il tessuto economico e sociale da qui ai prossimi anni.

Durata del seminario 2 ore.

Luca Tesei

Bioinformatica: l'informatica a supporto della biologia e della medicina

A partire dagli anni '70 sono state sviluppate diverse tecniche di laboratorio per sequenziare le catene di DNA ed RNA. Dalle sequenze, semplicemente rappresentabili come stringhe, si formano strutture complesse nello spazio, come le proteine (a partire dagli aminoacidi) o le molecole di RNA non codificante (a partire dai nucleotidi). Tali strutture possono essere predette o comparate tramite algoritmi che agiscono a supporto dei laboratori biomedici per ottimizzare le operazioni di archiviazione, ricerca, classificazione e studio delle funzionalità delle biomolecole. Il seminario intende dare una panoramica delle problematiche che vengono affrontate in questo campo.

Durata del seminario 1 ora.

Diletta Romana Cacciagrano

Servitizzazione: dalla digitalizzazione del processo (produttivo) all'intangibilità del prodotto

Scuola di Scienze e Tecnologie, Sezione di informatica

Polo Informatico "Carla Lodovici"

Via Madonna delle Carceri, 7 - 62032 Camerino (MC)

Phone +39 0737 402579 - infocs@unicam.it

<https://computerscience.unicam.it/>



Il concetto di innovazione viene spesso collegato all'implementazione di mutamenti sia in termini di nuove funzionalità sia di caratteristiche dei prodotti e i servizi immessi sul mercato. La servitizzazione costituisce un esempio di come l'innovazione possa passare attraverso una trasformazione del proprio modello di business senza agire necessariamente sulle caratteristiche prestazionali o fisiche del prodotto offerto.

Un fenomeno che riguarda molto da vicino l'industria contemporanea e che può aiutare a trovare nuove forme di economia sostenibile verso il prodotto-servizio.

Durata del seminario 1 ora.

Barbara Re

I videogiochi che fanno riflettere

I videogame sono un mezzo empatico e contemporaneo per affrontare le sfide nella vita nonché uno strumento per rendere più efficace e significativo l'apprendimento. I videogame, infatti, promuovono la motivazione, e danno la possibilità di creare scenari coinvolgenti che stimolano la fantasia e la creatività. Il seminario oltre a presentare il ruolo dei videogame nell'aiutare a comprendere, apprendere e scoprire, permetterà ai partecipanti di avvicinarsi al mondo dell'informatica per la comunicazione digitale e fornirà elementi utili a comprendere il ruolo dei game development quale professione emergente.

Durata del seminario 1 ora.

Barbara Re

Donne e digitale un binomio possibile, anzi indispensabile!

Il seminario illustra come il mondo dell'informatica ha impiegato e può impiegare estro e sensibilità femminile. Saranno presentate storie di donne come, Grace Hopper, Ada Lovelace, Margaret Hamilton, e Radia Perlman, che hanno influenzato con le loro scoperte la storia dell'informatica. Il seminario ha, inoltre, l'obiettivo di abbattere il pregiudizio secondo cui le scienze e in particolare l'informatica sono saperi avulsi dai sentimenti. Ne risulta che l'informatica non è solo l'arte di costruire apparecchiature, ma è anche è l'arte di risolvere problemi e permette di abilitare lo sviluppo socio economico del Paese.

Durata del seminario 1 ora.

Barbara Re

A tu per tu con le professioni dell'informatica

Il seminario illustra le prospettive occupazionali dei laureati in informatica sottolineando il loro ruolo nel rispondere con prontezza alle sfide tecnologiche moderne, ma soprattutto nel guidare il processo di innovazione in tutti i settori della società. Il seminario ha, inoltre, l'obiettivo di sottolineare come il mondo dell'informatica ha impiegato e può impiegare estro e sensibilità femminile.

Durata del seminario 1 ora.

Lorenzo Rossi

Process Mining - Pillola rossa o pillola azzurra?

Il seminario fornisce una vista generale del Process Mining, una collezione di tecniche di data analysis studiate per l'ottimizzazione dei processi aziendali e non. L'obiettivo è quello di



fornire le nozioni fondamentali e mettere in luce le opportunità offerte da queste tecniche nei diversi campi applicativi come l'industria, la sanità, la scuola, ma anche domini più lontani come lo sport e in generale il riconoscimento di attività umane.

Durata del seminario 2 ore.

Lorenzo Rossi

Tecnologie del Web, dalla mail al metaverso

Il seminario presenta l'evoluzione del web e degli strumenti che mette a disposizione, dal suo avvento negli anni '90 alle opportunità di oggi. Verranno presentati gli step evolutivi fondamentali che hanno reso possibile la nascita di nuovi servizi digitali: dal semplice scambio di alcuni bit attraverso una rete di pc, passando per strumenti più attuali come e-commerce e i servizi cloud, fino a tecnologie di frontiera come la blockchain e il metaverso.

Durata del seminario 1 ora

Massimo Callisto

Beat the (Big) Data: tecnologie per la gestione delle grandi moli di dati

Nell'era della trasformazione digitale, i dati hanno un ruolo centrale, tanto da considerarli una risorsa preziosa, "Data is the new oil". Al crescere della dimensione e complessità, diventa tuttavia critico saperli gestire al meglio, analizzarli e trarne valore in tempi ragionevoli. Il seminario intende fornire una panoramica completa delle tecnologie e delle strategie necessarie per affrontare con successo i Big Data nell'era digitale. I temi trattati durante il seminario riguarderanno la definizione del modello alla base dei Big Data, la loro evoluzione nel tempo, concetti di basi di dati NoSQL, approcci all'analisi attraverso framework di calcolo distribuito.

Durata del seminario 2 ore.

Michele Loreti

Sviluppo di Sistemi Intelligenti Sicuri ed Efficienti

I moderni sistemi software sono composti da un grande numero di device che interagiscono tra loro e con gli utenti per raggiungere particolari obiettivi. In un sistema per il controllo del traffico, ad esempio, si vorrà evitare la congestione guidando gli utenti attraverso la via più breve. Questi sistemi devono essere dotati di una propria intelligenza che consenta loro di operare limitando l'intervento umano adattandosi al cambiamento delle condizioni ambientali. La progettazione di questi sistemi intelligenti (detti anche adattivi) richiede strumenti e di metodologie in grado di gestire la loro complessità intrinseca. Il processo di sviluppo non è quindi limitato alla sola fase iniziale ma continua per l'intera vita del sistema e dipende fortemente dall'enorme quantità di dati raccolti durante l'esecuzione. Nel seminario verranno per prima cosa presentati alcuni esempi di sistemi intelligenti ed adattivi insieme ad una panoramica delle problematiche da affrontare per la loro progettazione e degli strumenti esistenti che, anche sulla base dei dati raccolti, possano supportare lo sviluppo di sistemi sicuri ed efficienti.



Durata del seminario 2 ore.

Michele Loreti

Dire, Fare, Programmare

Lo sviluppo tecnologico degli strumenti di calcolo è stata accompagnata da una parallela, e spesso sconosciuta, evoluzione dei linguaggi di programmazione. In questo seminario verrà raccontata l'avvincente storia delle donne e degli uomini che hanno contribuito alla costruzione di quelle lingue comprensibili dai calcolatori che oggi ci consentono di poter sfruttare al meglio la potenza di calcolo messa a nostra disposizione. Vedremo come, grazie alla fantasia e all'ingegno, sia possibile costruire mondi virtuali e soluzioni innovative a partire da semplici concetti elementari. Attraverso l'uso di semplici esempi, vedremo come i diversi paradigmi di programmazione possano essere utilizzati per risolvere semplici problemi.

Durata del seminario 2 ore.

Andrea Polini

La Progettazione dei Sistemi Software

La complessità del software oggi sviluppato tende continuamente a crescere. È sempre più necessario che la produzione passi da un approccio artigianale, basato sulle capacità di un singolo, ad uno più industriale che si basi sulla capacità di far lavorare efficacemente team di sviluppo. Il seminario fornisce una panoramica sulle problematiche della produzione del software e su alcuni approcci e strumenti che si sono rivelati efficaci.

Durata del seminario 2 ore.

Michela Quadrini

Macchine che riconoscono oggetti

L'uomo è in grado di riconoscere forme ed oggetti in modo sorprendentemente flessibile. E le macchine? Si può insegnare alle macchine a riconoscere oggetti?

In questo seminario verrà fornita un'introduzione delle tecniche di intelligenza artificiale e apprendimento automatico che vengono usate per insegnare alle macchine a riconoscere nuovi oggetti dall'esperienza, con un

meccanismo simile a ciò che un essere umano fa dalla nascita. Un focus particolare ad esempi pratici. Durata del seminario 1 ora.

Michela Quadrini

Esplorando l'Intelligenza Artificiale e Smart Object: applicazione nella salute

L'Intelligenza Artificiale (IA) e gli smart object, come smartwatch e smartphone, stanno rivoluzionando il modo in cui affrontiamo le sfide quotidiane. In questo seminario, esploreremo come gli smart object sono in grado di catturare i nostri parametri fisiologici e come l'IA può essere utilizzata per analizzare i dati catturati per identificare lo stress umano. Nel corso del seminario, affronteremo anche le principali sfide etiche e delle questioni di sicurezza legate all'IA nella salute.

Durata del seminario 1 o 2 ore.



UNIVERSITÀ
DI CAMERINO

Flavio Corradini

Pensiero Computazionale e Intelligenza artificiale

Un incontro per comprendere la vera natura e i limiti dei sistemi digitali e dell'intelligenza artificiale. Sfateremo i miti più diffusi, esplorando come questi sistemi funzionano davvero e come possiamo interagire con loro in modo consapevole. Il cammino verso un futuro tecnologico più "umano" inizia con la conoscenza.

Durata del seminario 1 ora