



Prof. Roberto Pinton
Prorettore Università degli Studi di Udine

.....
Student Day – Udine – 19 febbraio 2016



#OpenUniud
Student day 2016

19 e 20 febbraio 2016
Dolo scientifico, via delle Scienze 206
Udine



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE



Università



Sviluppo della società

Ricerca e
innovazione



Formazione degli
studenti



L'università mobilita
tutte le proprie risorse a
supporto dello sviluppo
della società civile



Sviluppo delle
imprese

All'Università

SI STUDIA.....



.....SI FA RICERCA.....

.....SI FA
INNOVAZIONE

.....

.....SI
RISOLVONO
PROBLEMI

.....





**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE**

**Piano strategico
2015–2019**

hic sunt futura

Visione

Mantenere la specificità unica di una Università sorta per volontà popolare fortemente radicata nel territorio ed essere al tempo stesso universale nella tradizione accademica classica, luogo dove gli studenti partecipano alla costruzione del loro futuro sperimentando che «**hic sunt futura**»

• IL MESSAGGIO PER GLI STUDENTI

**Il futuro
appartiene a chi
sa immaginarlo.**



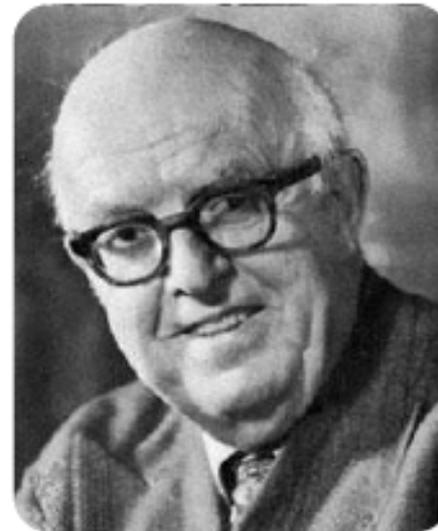
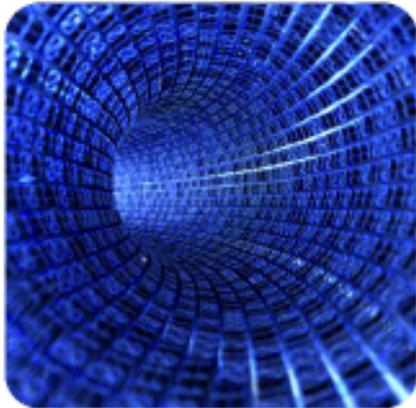
**I giovani
protagonisti
del loro futuro.**



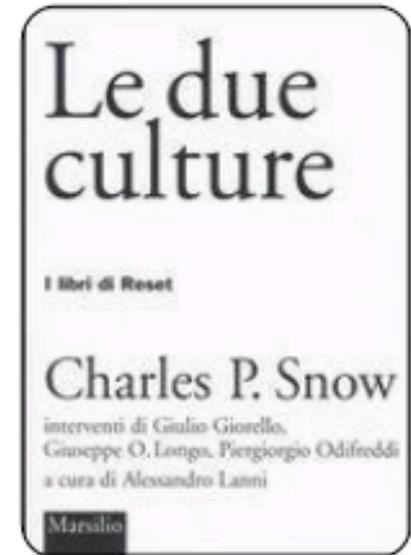
• LA SFIDA PER I DOCENTI

Formare

«uomini che hanno il futuro nel sangue»



Charles P. Snow, 1905 -1980,
scienziato e scrittore inglese.



(1964)

Missione

Sviluppare la ricerca anche per qualificare la didattica e il trasferimento della conoscenza, in collaborazione con istituzioni italiane ed estere, al fine di favorire lo sviluppo delle capacità critiche, di apprendimento e professionali degli studenti e la crescita civile, culturale, economica e sociale del territorio

(Statuto dell'Università degli Studi di Udine, art. 1)



— THE —
MISSION





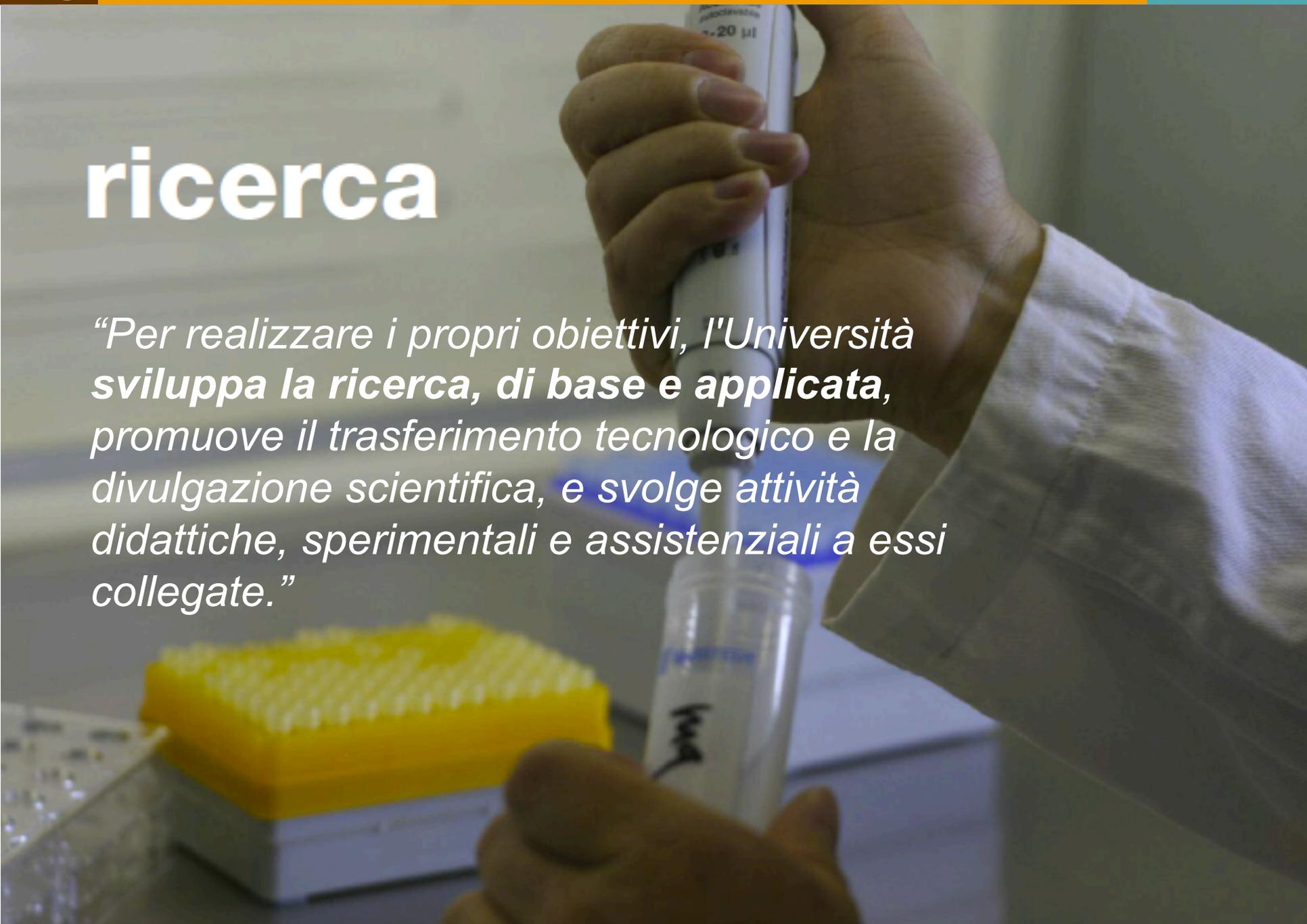
THE
MISSION



MISSION: IMPOSSIBLE

ricerca

“Per realizzare i propri obiettivi, l'Università sviluppa la ricerca, di base e applicata, promuove il trasferimento tecnologico e la divulgazione scientifica, e svolge attività didattiche, sperimentali e assistenziali a essi collegate.”



Molti ritengono che la società dovrebbe investire prevalentemente in ricerche che abbiano buone probabilità di generare benefici diretti e specifici, nella forma di creazione di ricchezza e di miglioramenti della qualità della vita

Questa idea però, come la storia insegna, non è sempre corretta



- Se Faraday, Röntgen e Hertz si fossero dedicati a risolvere “problemi reali” non avremmo avuto motori elettrici, raggi X e radio.

Aneddoto:

Disraeli: “*What use is all this?*”

Faraday: “*Someday, sir, you may find a way to tax it.*”

SCIENZE di BASE e MEDICINA

- ▶ 1894 X-Rays
 - ▶ 1932 Antimatter
 - ▶ 1950 Nuclear Magnetism
 - ▶ 1912 Radioactive Isotopes
 - ▶ 1934 Cyclotron
 - ▶ 1957 Lasers
 - ▶ CAT Scanners
 - ▶ PET Scanners
 - ▶ MRI Scanners
 - ▶ Brachytherapy
 - ▶ Particle Beam Therapy
 - ▶ Microsurgery
-
- ▶ 1928 Penicillin (by Chance!)
 - ▶ 1953 DNA Structure
 - ▶ Disease Control
 - ▶ Gene Therapy

Tutte queste scoperte hanno ricevuto il premio Nobel

ALTRI `PRODOTTI` DALLE SCIENZE di BASE

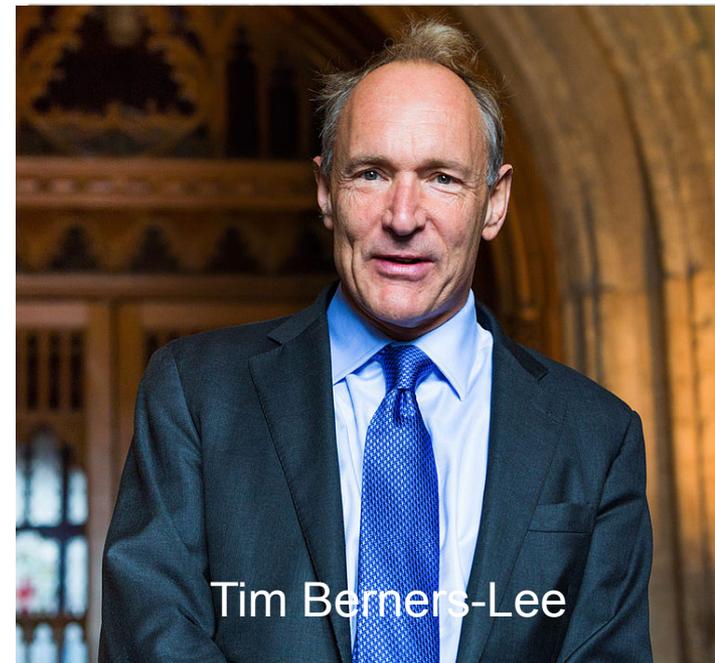
- ▶ 1839 Photovoltaic Effect
- ▶ 1905 Photoelectric Effect
- ▶ 1912 X-Ray Diffraction
- ▶ 1916 General Relativity
- ▶ 1938 Nuclear Fission
- ▶ 1949 Carbon Dating
- ▶ 1969 Charge Coupled Device
- ▶ 1985 Bucky-Balls (Fullerenes)
- ▶ 2004 Graphene
- ▶ Solar Panels
- ▶ Charge Coupled Device
- ▶ DNA Structure
- ▶ Global Positioning
- ▶ Nuclear Power
- ▶ Climate Research
- ▶ Digital Cameras
- ▶ ?
- ▶ ?

Tutte queste scoperte eccetto due hanno ricevuto il premio Nobel

SCIENZE di BASE e ICT

- ▶ 1888 Radio Waves
- ▶ 1947 Holography
- ▶ 1947 Transistors
- ▶ 1951 Integrated Circuits
- ▶ 1966 Optical Fibers
- ▶ 1976 PK Cryptography
- ▶ 1988 Giant Magnetoresistance
- ▶ 1986 High T Superconductors
- ▶ 2012 Quantum Manipulation
- ▶ Wireless Transmission
- ▶ Secure Credit Cards
- ▶ 1st Computer Revolution
- ▶ 2nd Computer Revolution
- ▶ Rapid Data Transmission
- ▶ Secure Data Transmission
- ▶ Disk Readout
- ▶ Energy Storage (?)
- ▶ Quantum Computers (?)

Tutte queste scoperte eccetto una hanno ricevuto il premio Nobel



Tim Berners-Lee

Technology Transfer! 1989-91: il World-Wide-Web è stato creato da e per i fisici delle Alte Energie al CERN. Esso ha condotto allo sviluppo esplosivo di Internet e delle sue innumerevoli applicazioni commerciali. Il XXI secolo richiederà una capacità ancora maggiore di condividere, distribuire ed elaborare una vasta quantità di dati. Anche in questo caso, la punta di lancia dello sviluppo di una Rete Globale è per gran parte costituita dalla comunità della Fisica delle Alte Energie.

L'INNOVAZIONE È UNA DISOBEDIENZA ANDATA A BUON FINE

COPERNICO INTUISCE

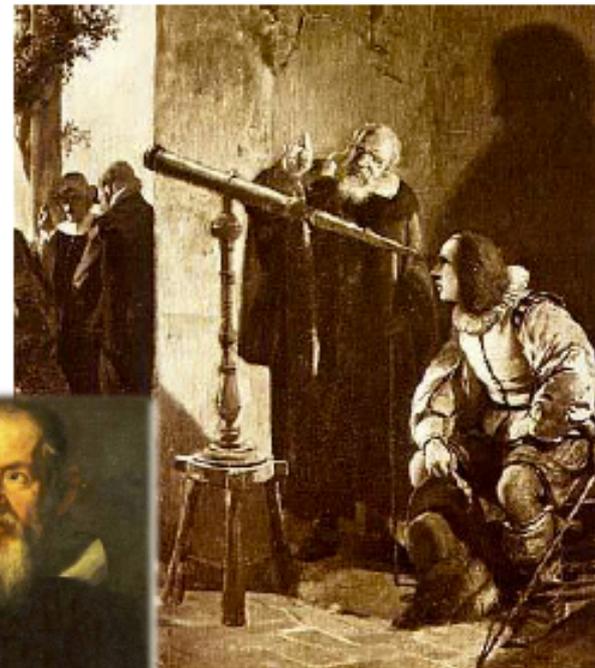
(1473 – 1543)



De revolutionibus orbium coelestium
Trattato astronomico, Norimberga, 1543

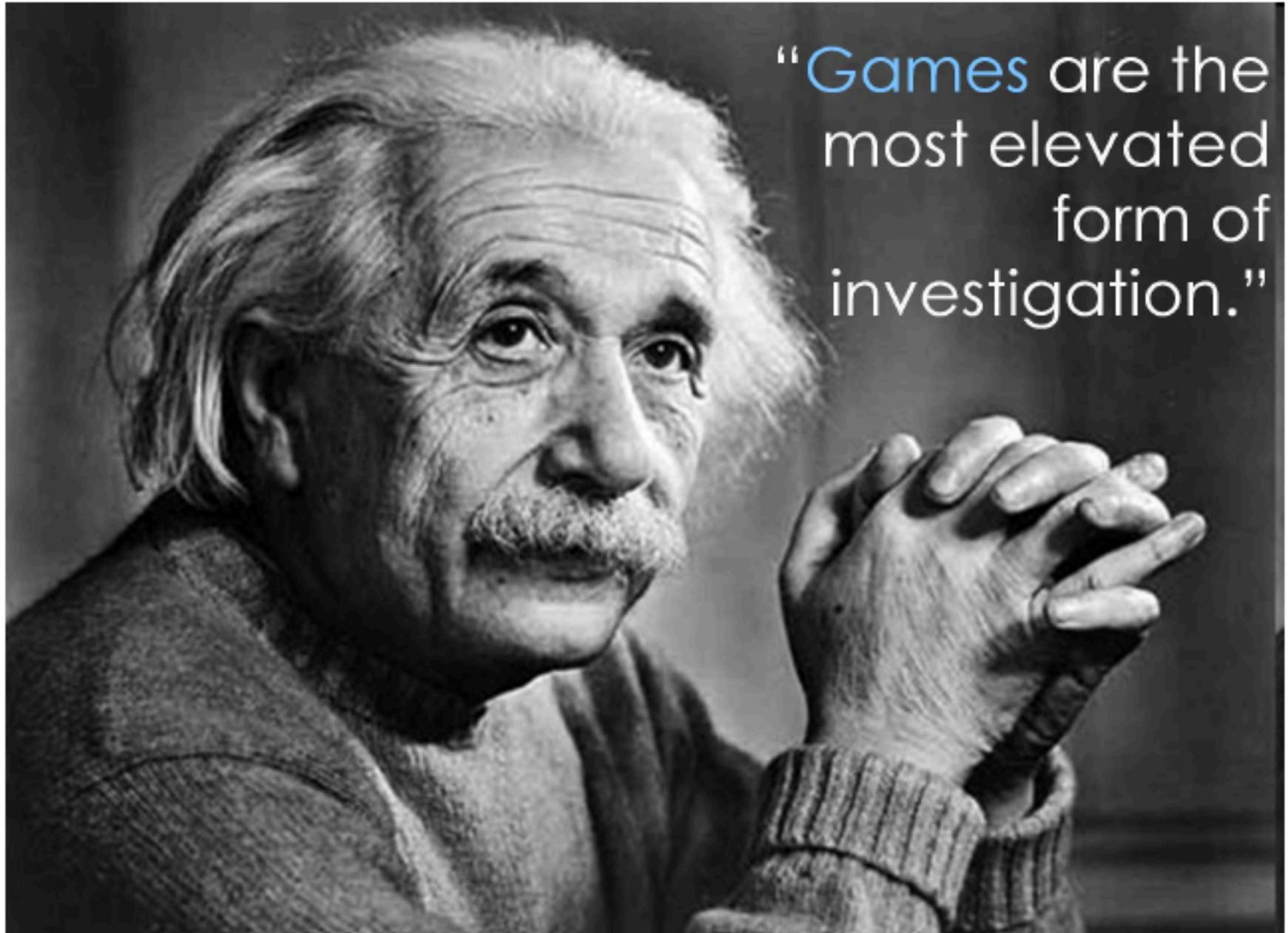
GALILEO DIMOSTRA

(1564 – 1642)

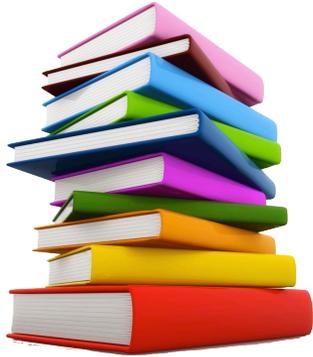


Sidereus Nuncius
Prime osservazioni astronomiche
con il cannocchiale 1610





“Games are the most elevated form of investigation.”



Didattica

I numeri di UNIUD

- 9 Dipartimenti
- 15.365 Studenti iscritti
- 35 Corsi di studio di I livello
- 32 Corsi di studio di II livello
- 10 Corsi di Dottorato di ricerca
- 678 Professori e ricercatori
- 537 Personale tecnico e amministrativo
- 328 Dottorandi di ricerca (Ph.D.)
- 162 Assegnisti di ricerca



Ricerca

Formazione degli studenti

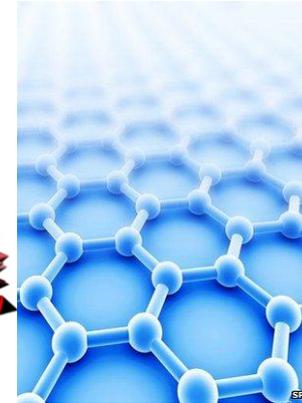
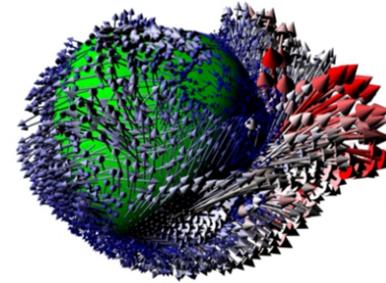
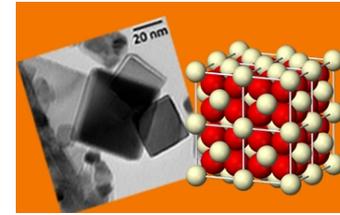
Stage e *job placement*

Formazione professionale

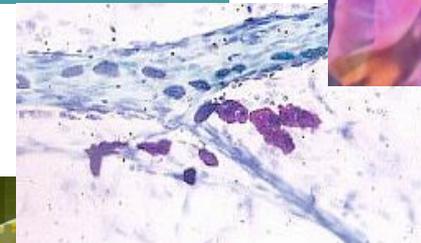
Dottorato di ricerca **328**Assegni di ricerca (post-doc) **162**

Ricerca - autonoma
- in collaborazione
- commissionata

Brevetti e *licensing**Spin off*



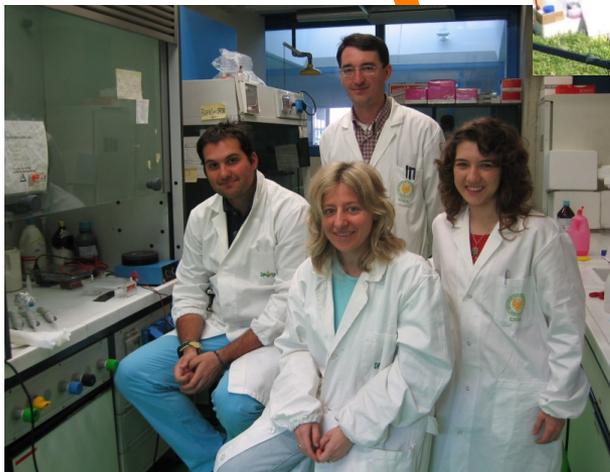
Aree di Ricerca



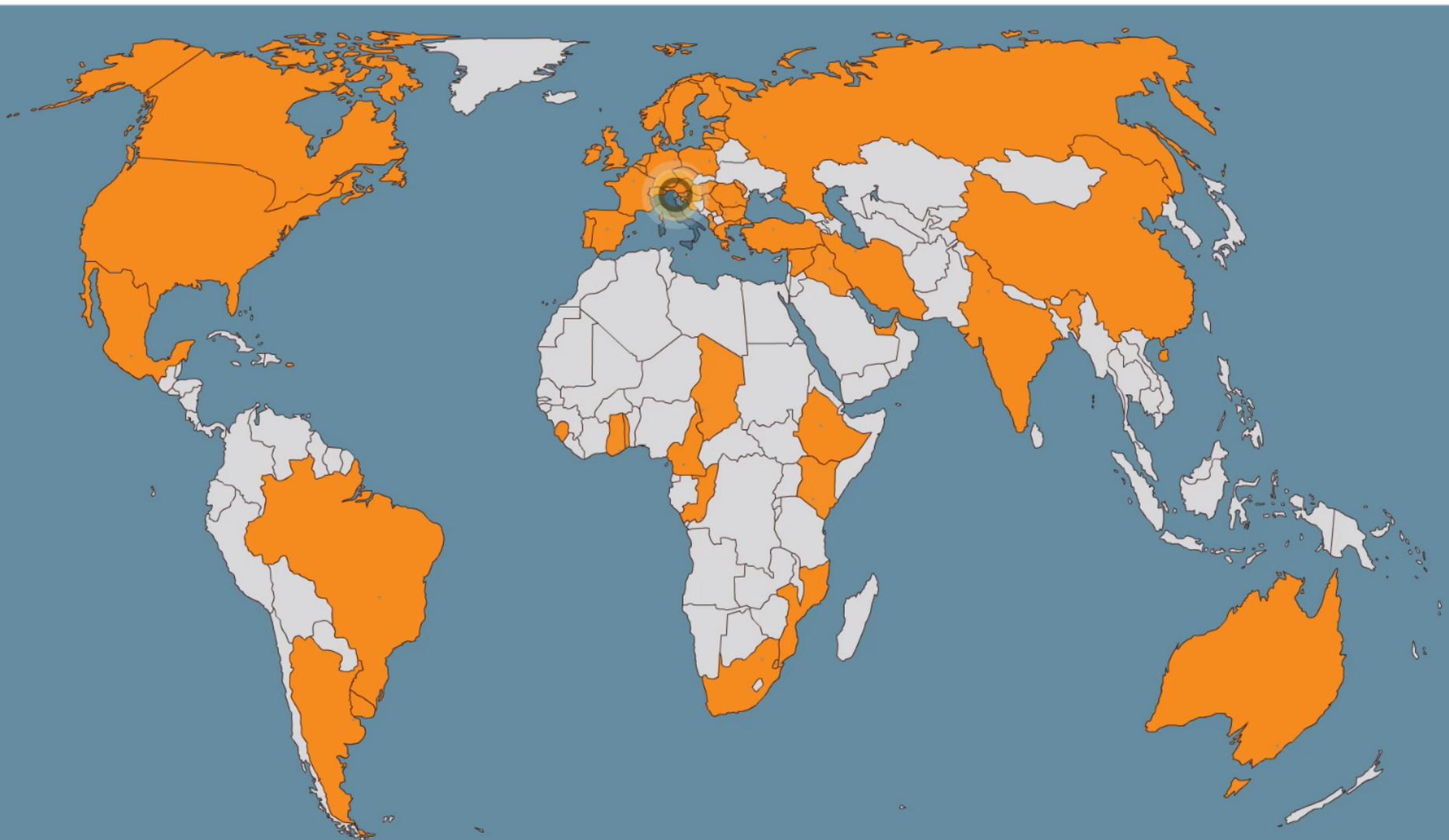
Chi fa ricerca ?



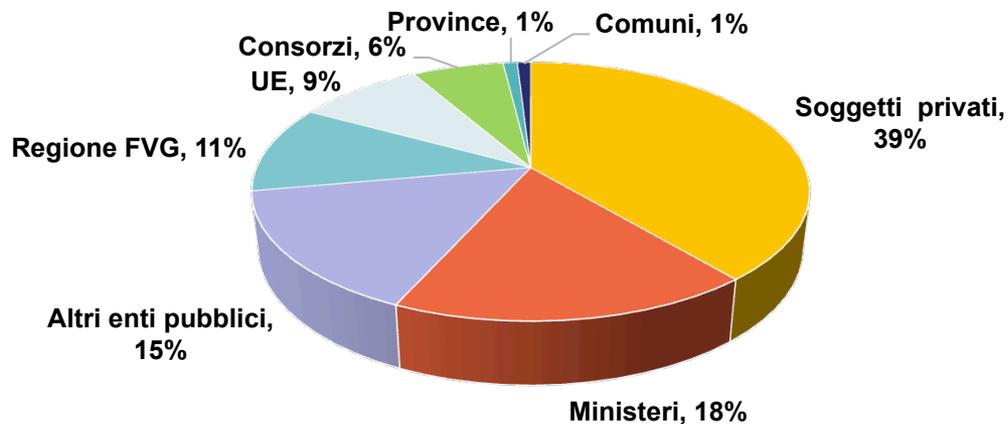
La Ricerca - le persone



NETWORK INTERNAZIONALI



Finanziamenti per attività di ricerca da soggetti pubblici e privati

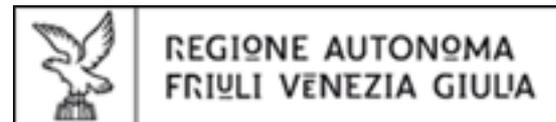


Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

2007-2013



2014-2020



Frutta più sana e di qualità con le innovazioni green del progetto Stayfresh



Frutta più sana e di elevata qualità grazie alle innovazioni a basso impatto ambientale messe a punto dal progetto di ricerca Stayfresh, coordinato dall'Università di Udine

Impatto sulla didattica del corso di studio in Scienze e tecnologie alimentari.



Impatto sulla società: permette di migliorare la qualità di frutta e verdura, salvaguardare l'ambiente e la salute delle persone che le mangiano.

Ecco i "magnifici dieci": primi vitigni resistenti alle malattie prodotti in Italia



Sono dieci, cinque a bacca bianca e cinque a bacca rossa, i primi vitigni resistenti alle malattie costituiti in Italia dai ricercatori dell'Università di Udine e dell'Istituto di Genomica applicata di Udine. Il risultato è stato raggiunto attraverso processi naturali di incrocio e selezione.



Impatto sulla didattica dei corsi di studio in viticoltura ed enologia e biotecnologie.



I nuovi vitigni permetteranno ai produttori in Friuli, Italia e tutto il mondo di ridurre i costi per la produzione del vino, non dovendo più fare molti trattamenti chimici.

Tutti noi potremo avere un ambiente più salutare proprio perché ci sarà una drastica riduzione nell'uso dei trattamenti, che sono ad oggi molto inquinanti.

La fatica del ciclista, l'Università di Udine studia la D+ Ultracycling Dolomitica



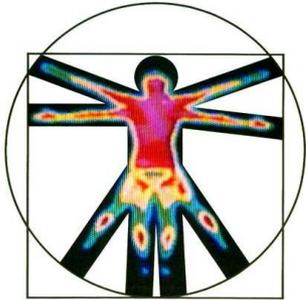
L'obiettivo? Definire la natura della fatica che insorge in un atleta impegnato in uno sforzo di così lunga durata, raccogliendo dati importanti ai fini della programmazione di una preparazione fisica specifica o di un recupero funzionale relativo allo sforzo compiuto.

Impatto sulla didattica del corso di studio in scienze motorie.



Impatto sulla società: permette di migliorare le prestazioni degli atleti, programmando al meglio gli allenamenti.

Progetto Europeo PlanHab



PLANETARY HABITAT SIMULATION

Planica, Slovenia

Lo scopo della ricerca è quello di simulare gli effetti di un prolungato soggiorno in ambiente non terrestre (Luna e stazioni spaziali), cioè gli effetti che la minor gravità e la ridotta ossigenazione possono avere sul corpo umano.



Impatto sulla didattica del corso di studio in medicina e chirurgia, ma anche di scienza dello sport e fisioterapia.



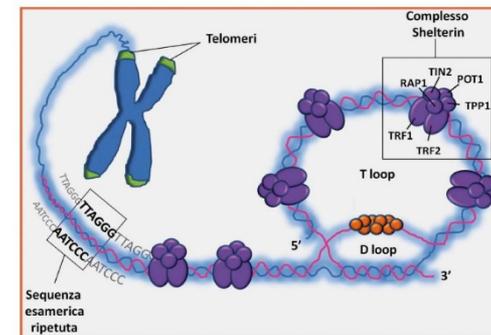
Impatto sulla società: si potranno migliorare le condizioni degli astronauti che devono rimanere in orbita per tempi molto lunghi, ma anche ricavare indicazioni per la prevenzione e la cura di alcune malattie.

Lotta al cancro: quattro progetti dell'Università di Udine finanziati da Airc



Quattro progetti di ricerca sul cancro condotti dal Dipartimento di scienze mediche e biologiche dell'Università di Udine sono stati finanziati dall'Associazione italiana per la ricerca sul cancro. Obiettivo comune delle quattro ricerche è scoprire nuovi bersagli per lo sviluppo di farmaci anti-tumorali innovativi.

Impatto sulla didattica dei corsi di studio medicina e chirurgia e di tecniche di laboratorio biomedico.



Impatto sulla società: le ricerche aiuteranno a guarire o almeno a migliorare drasticamente le aspettative di vita di molti pazienti colpiti da gravi malattie come i tumori.

Nuova app per misurare le prestazioni neuromotorie con lo smartphone

L'applicazione MotorBrain permette di misurare importanti qualità del controllo motorio delle mani, considerando caratteristiche quali precisione, velocità di esecuzione e tempo di reazione visivo-motorio. Inoltre, Motorbrain fornisce delle infografiche dettagliate dei movimenti nel tempo e usando l'app si aiuta la ricerca neurologica sui disturbi del movimento.



Impatto sulla didattica del corso di studio in informatica, in particolare nel corso di interazione uomo – macchina ma anche del corso di studio in medicina.

Impatto sulla società: permette di migliorare la diagnosi di diverse patologie di «disordini del movimento» ma anche di aiutare i processi di riabilitazione di chi è colpito da queste patologie.

I robot cooperanti: un futuro già presente.



Baxter, il robot operaio

Alcuni argomenti di ricerca:

- come evolveranno le interfacce nel futuro, quando i robot di servizio (ad esempio di assistenza agli anziani) saranno comuni come lo sono oggi i PC?
- come le persone cambieranno le loro abitudini e il loro modo di vedere le cose a seguito della vicinanza continua con i robot?

Impatto sulla didattica del corso di studio in informatica, in particolare nel corso di interazione uomo – macchina.



Botlr, il robot cameriere

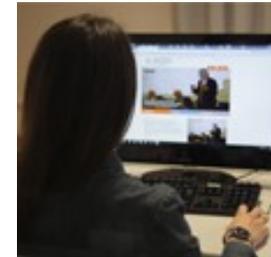
Impatto sulla società: i robot possono essere collocati in catena di montaggio a fianco degli operai, lavorare come muratori in grado di posare mille mattoni in un'ora e costruire una casa in pochi giorni, affiancare i medici e assisterli nell'attività di elaborare le diagnosi dei pazienti.

Serious Game e Realtà Virtuale per la Formazione e l'Addestramento



Utilizzo di tutte le tecnologie dei video game per la realizzazione di sistemi di formazione ed addestramento. La ricerca UNIUD si concentra sulla progettazione, la valutazione rigorosa, e la diffusione di serious game ed esperienze virtuali, con lo scopo di comprenderne meglio le basi teoriche ed aumentarne l'efficacia pratica.

Impatto sulla didattica dei corsi di studio in scienze e tecnologie multimediali e in informatica (in particolare nel corso di interazione uomo – macchina).



Impatto sulla società: I serious games possono essere utili per preparare le persone a comportarsi in modo corretto in situazioni di emergenza, oppure per promuovere stili di vita più corretti o ancora per aiutare le persone a superare situazioni di stress.

Un nuovo sistema di progettazione di transistor di ultima generazione



Obiettivo del progetto è realizzare un sistema di progettazione veloce ed efficace dei transistor a basso consumo energetico di nuova generazione, che nei prossimi anni sostituiranno, in parte, i tradizionali transistor al silicio.

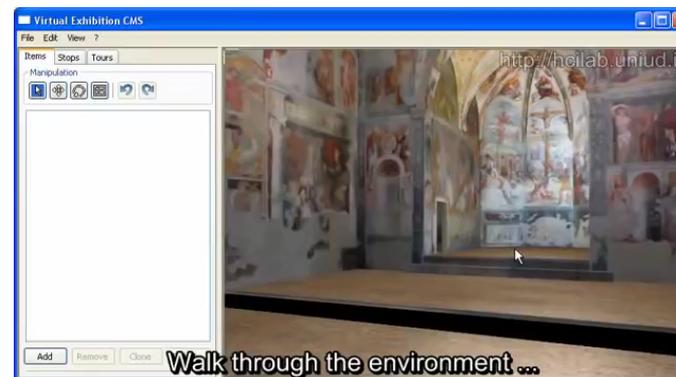
Impatto sulla didattica dei corsi di studio in ingegneria elettronica.



Impatto sulla società: la nanoelettronica interessa tutti gli aspetti della vita quotidiana, in particolare nelle comunicazioni, nell'informatica, nell'elettronica di consumo, nella sanità, nei trasporti e in campo ambientale.

Beni Culturali e Musei Virtuali

In questo progetto le ricerche hanno come obiettivi: (i) realizzare strumenti software che siano facili da usare per persone con conoscenze tecniche minime; (ii) sperimentare nuovi modi di trasmettere aspetti emozionali nella ricostruzione virtuale di eventi del passato; (iii) utilizzare umanoidi virtuali per guidare le visite ai musei virtuali.



Impatto sulla didattica del corso di studio in conservazione dei beni culturali



Questi strumenti sono utili:

- ai ricercatori per preservare al meglio il patrimonio culturale così ricco nel nostro paese;
- ai cittadini per visitare in modo virtuale i musei e apprezzare le opere d'arte anche quando non lo si può fare dal vivo.

Kurdistan iracheno: scoperte le prime tracce di occupazione umana



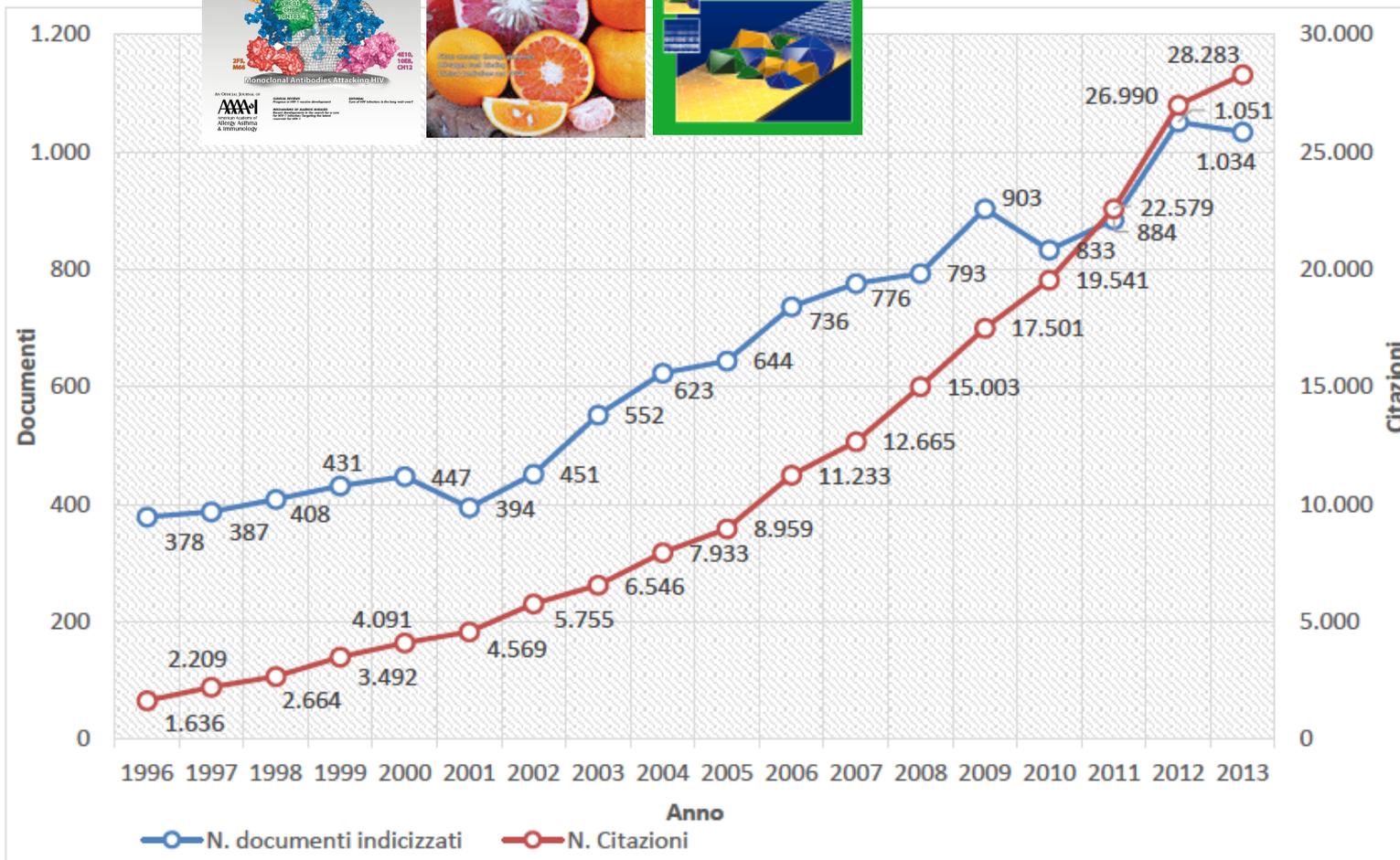
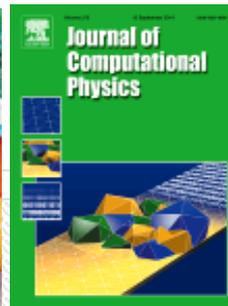
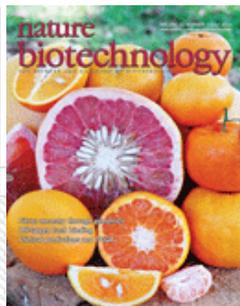
I risultati recentemente conseguiti arricchiscono le conoscenze del periodo preistorico e protostorico di un territorio divenuto di primissima importanza per la ricerca archeologica nel Vicino Oriente e ora minacciato dall'espansione del sedicente Stato islamico.

Impatto sulla didattica del corso di studio in Scienze dell'antichità: archeologia, storia, letterature.

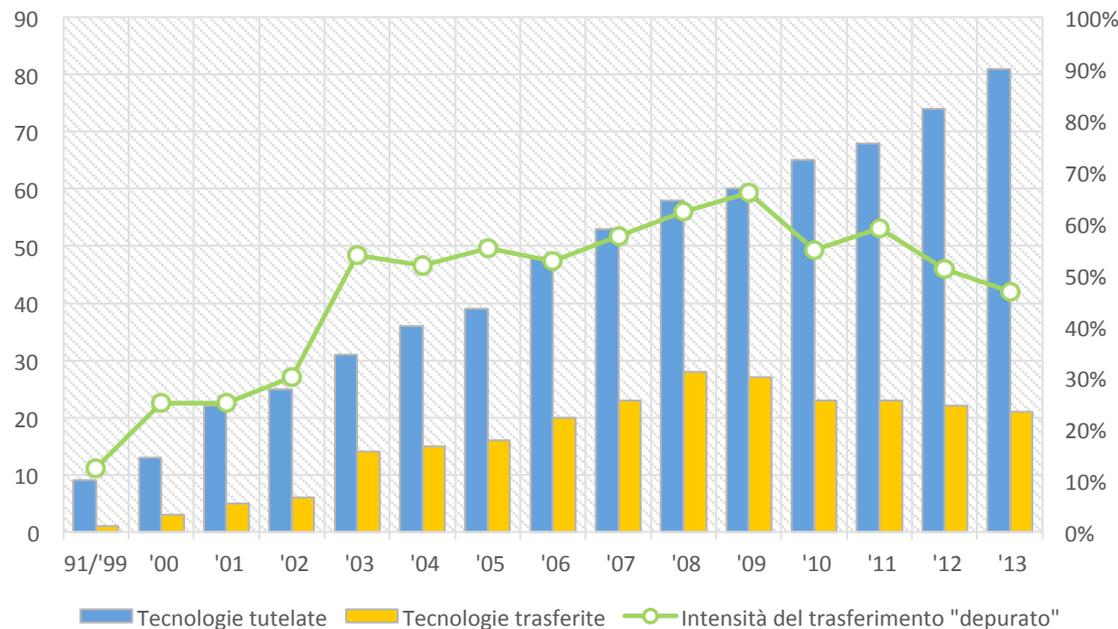


Grazie a queste ricerche sarà possibile restituire un quadro ancora più completo dell'occupazione della regione dell'Alto Tigri iracheno e delle dinamiche sociali, economiche e culturali che l'hanno caratterizzata. Oltre al valore scientifico la ricerca comporta anche altre ricadute importanti dal punto di vista simbolico, della cooperazione e dello scambio culturale

La Ricerca – i prodotti



Brevetti UNIUD



- Il primo brevetto risale al 1991
- Fino ad oggi sono state depositate 81 domande di brevetto

Intensità del Trasferimento:

numero dei brevetti
trasferiti a terzi per
lo sfruttamento commerciale

————— = **47%**

tecnologie per le quali
è attiva la tutela

Spin off e start up: ricercatori che si trasformano in imprenditori



Un **docente o ricercatore** (anche uno **studente**), sulla base di una più o meno lunga esperienza di attività di ricerca scientifica, decide di **sfruttare in proprio** uno o più risultati scientifici, che opportunamente trasformati potranno diventare interessanti tecnologie applicabili con vantaggi economici:

- al miglioramento di prodotti/servizi attuali oppure,
- allo sviluppo di nuovi prodotti/servizi oppure,
- al miglioramento dell'efficienza di un processo produttivo.

Alcuni esempi di spin off UNIUD



Sviluppo software, sistemi in cloud....

[SOFIA S.r.l.](#)

Soluzioni Organizzative Finalizzate all'Innovazione in agricoltura.



Digital Engineering & Manufacturing

• L'INVITO DELL'UNIVERSITA' DI UDINE ...

«Vieni a vedere dove nasce il futuro»



#OpenUniud

Student day 2016

19 e 20 febbraio 2016

Polo scientifico, via delle Scienze 206

Udine



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE
AGENZIA REGIONALE
PER IL DIRITTO
AGLI STUDI SUPERIORI

