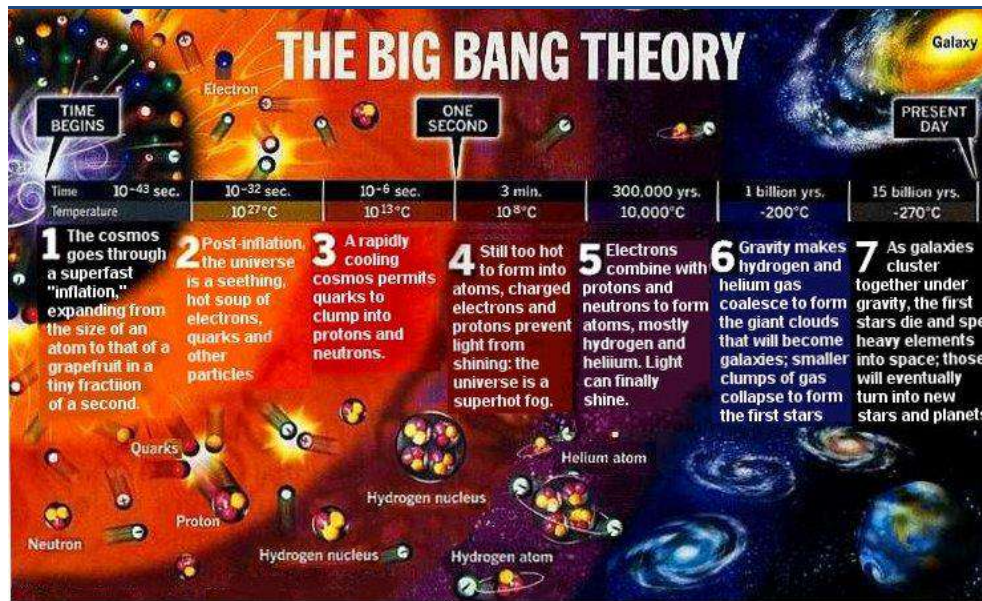


OrientaMenti 2020/21

Primo incontro: mercoledì 24 marzo 2020 dalle ore 14,30 alle ore 16,30

“Gaia, la lunga storia del Pianeta che vive”

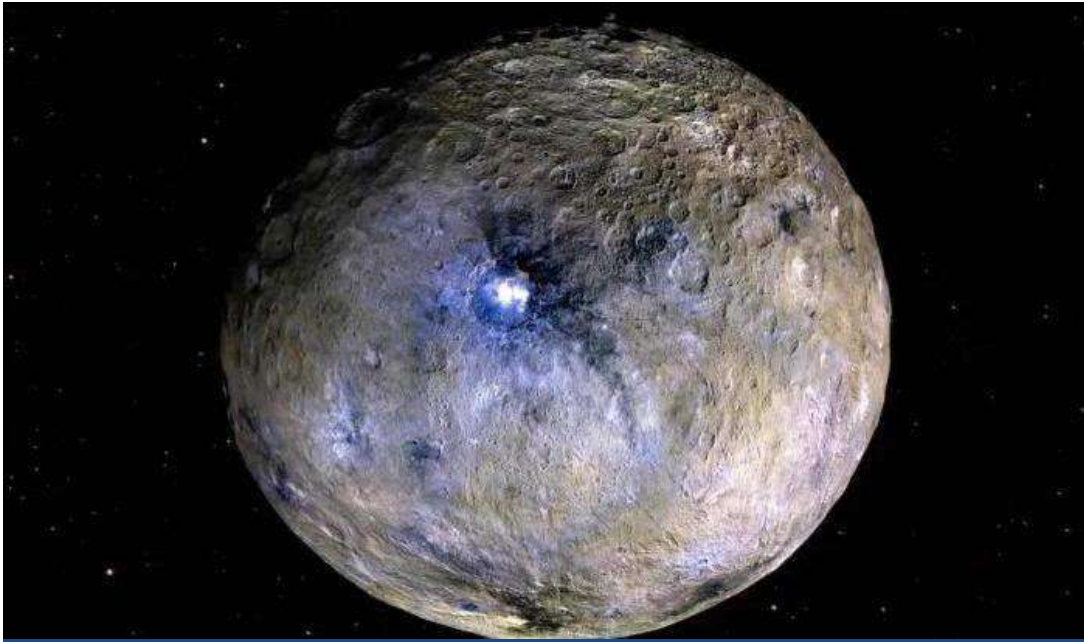
Relatrice: Prof.ssa Maddalena Del Gallo



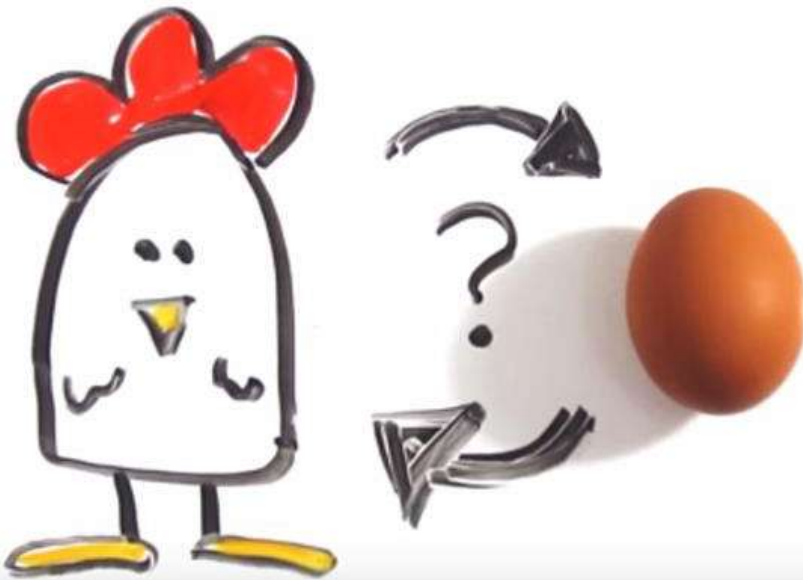
L'Universo ha 15 miliardi di anni (dal Big Bang), ci sono voluti almeno 300.000 anni perché iniziassero a formarsi gli elementi



La nostra Galassia.
La vediamo di notte e la chiamiamo la Via Lattea



I minuscoli campioni di cristalli di sale blu e viola di due meteoriti rivelano tracce d'acqua e composti organici che potrebbero risalire all'infanzia del nostro Sistema Solare, circa 4,5 miliardi di anni fa



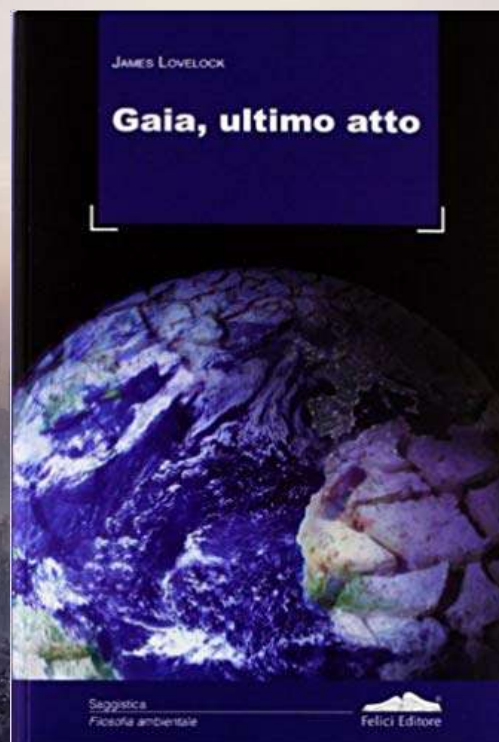
E' venuto prima l'uovo o la gallina?

Secondo incontro: giovedì 25 marzo 2020 dalle ore 14,30 alle ore 16,30

“Gaia, la lunga storia del Pianeta che vive”

Relatore: **Prof. Antonio Moretti**

**Buon 100° compleanno,
James**





4.5 – 3.8 miliardi di anni

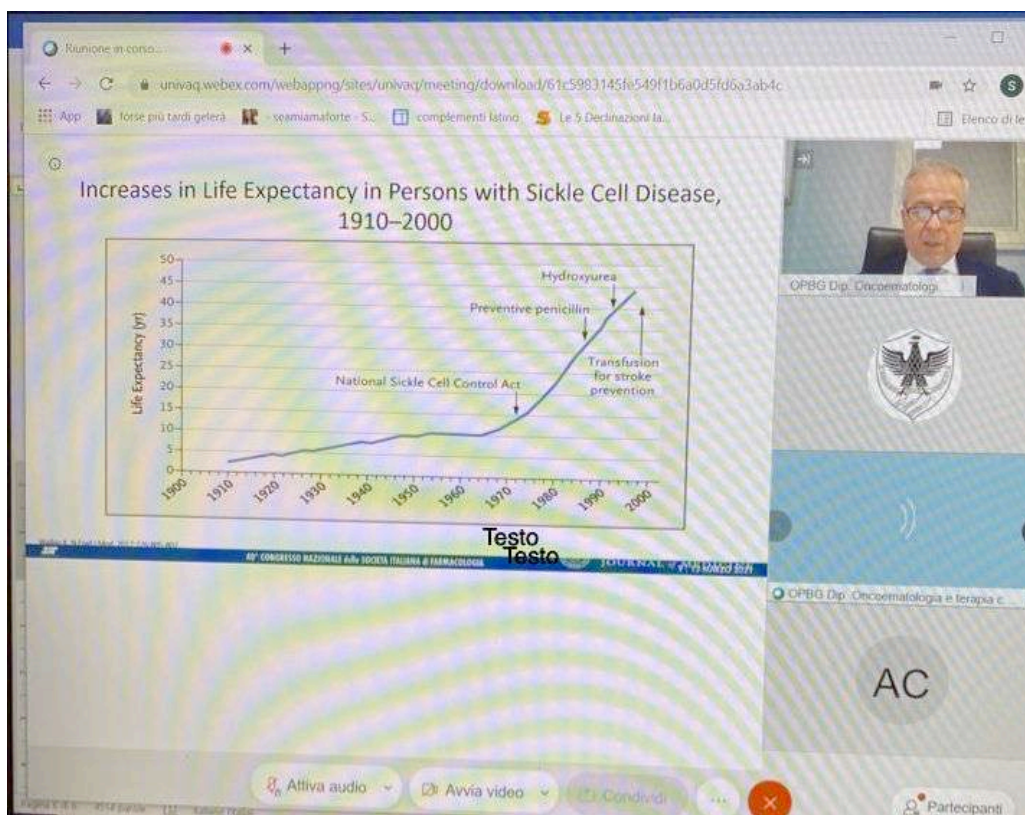
Man mano che si esauriscono i radionuclidi a vita breve si raffredda la crosta solida del Pianeta. Dai magmi basaltici del mantello si formano i primi minerali, che si differenziano secondo la serie di BOWEN, formando i nuclei dei continenti

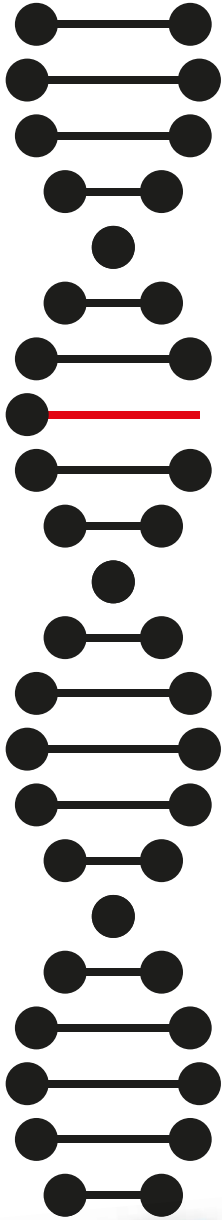
Terzo incontro: venerdì 26 marzo dalle ore 18,00 alle ore 20,00
“Le emoglobinopatie come proof-of-concept per l’efficacia degli approcci di genome-editing nell’ambito delle malattie ereditarie”.

Relatore: **Prof. Franco Locatelli**
(Presidente del Consiglio Superiore di Sanità)

Seminario di ampio interesse e di elevato valore scientifico, tenuto dal Professor Locatelli, uno dei pionieri nel nostro paese nel trattamento delle malattie ereditarie con la tecnica CRISPR-Cas9, avendo già curato con successo, tramite questa innovativa metodologia di genome-editing, pazienti pediatrici affetti da talassemia presso l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma.

Gli studenti che hanno partecipato alla diretta interattiva WebEx si sono registrati tramite il form di prenotazione.





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



Dipartimento di Medicina Clinica,
Sanità Pubblica,
Scienze della Vita e dell'Ambiente



Dipartimento di
Scienze cliniche applicate e
biotecnologiche



Piano Nazionale
Lauree Scientifiche



Le
emoglobinopatie
come proof-of-concept per
l'efficacia degli approcci di
genome-editing
nell'ambito delle malattie ereditarie

Relatore

Prof. Franco Locatelli

Presidente del Consiglio Superiore di Sanità

Professore Ordinario di Pediatria

Sapienza, Università di Roma

Direttore del Dipartimento di Oncoematologia e Terapia Cellulare e Genica

IRCCS Ospedale Bambino Gesù di Roma

Venerdì, 26 marzo 2021, ore 18:00

Link per diretta streaming e chat interattiva:

<https://www.univaq.it/live>

Link per diretta audio-video interattiva:

<https://univaq.webex.com/meet/elearning>

Prima di partecipare all'evento si prega di prendere visione dell'informativa sulla privacy ai sensi del Regolamento UE 679/2016:
<https://www.univaq.it/include/utilities/blob.php?item=file&table=allegato&id=4049>

L'evento sarà trasmesso in streaming su youtube pertanto si richiede ai partecipanti, al fine di non riprendere in video i minori, di non abilitare la propria videocamera.



Quarto incontro: 29 marzo 2021 dalle ore 14,00 alle ore 16,00

“Intelligenza Artificiale: da Aristotele allo Spazio”

Relatrice: **Prof.ssa Stefania Costantini**

Da quando l’umanità sogna di
riprodurre un essere
“intelligente”?



I droidi D-3BO e C1-P8 di “Star Wars”



Quinto incontro: 31 marzo 2021 dalle ore 9,30 alle ore 19,00 (Tot 8 ore)
“Virtual Open Day” con l’Università Tor Vergata di Roma



GUIDA AGLI INCONTRI TEAMS PCTO-OPEN DAY

COME PARTECIPARE IL GIORNO DELL'EVENTO

Collegati alla piattaforma con il link di accesso che hai ricevuto via mail.
Scegli l'Area di tuo interesse ed entra nell'Aula Virtuale.



COME ACCEDERE ALLE AULE VIRTUALI

Accedi alle Aule virtuali tramite la piattaforma Microsoft Teams con PC, smartphone e tablet.
Potrai scaricare l'APP da tablet e smartphone oppure partecipare all'evento sul web se ti colleghi da PC.



COME ENTRARE

Inserisci il tuo nome - cognome - scuola di provenienza (es. MarioRossiFalcone) e clicca su **PARTECIPA ORA**.



COME INTERVENIRE

Potrai porre le tue domande utilizzando la chat oppure usando la funzione "alza la mano" per intervenire a voce.



Dal giorno prima dell'evento inizia ad esplorare la piattaforma, guarda i video, scarica le brochure, visita virtualmente le aule, i laboratori, le biblioteche e gli ampi spazi esterni.
Per ogni altra richiesta e informazione contattaci su info@orientamento.uniroma2.it

OGGI, L'ATENE0 DEL TUO DOMANI#TORVERGATAORIENTA

SCOPRI L'INNOVAZIONE, ENTRA NEL TUO FUTURO

LA TUA ESPERIENZA INIZIA DA QUI

- Esplora le AREE nella piattaforma
- Guarda i video
- Scarica la brochure
- Visita le strutture con il virtual tour

Inizia a conoscere il nostro Ateneo guardando i video di presentazione dei corsi e dei servizi sul sito dell' **ORIENTAMENTO**



INCONTRA I DOCENTI E GLI STUDENTI DI TOR VERGATA

- Guarda il **PROGRAMMA COMPLETO** del 31/03/2021
- Costruisci la tua agenda con gli incontri a cui vuoi partecipare

Se non riesci ad entrare nelle AULE VIRTUALI per raggiungimento della massima capienza, riprova successivamente.
Nel frattempo, naviga all'interno delle nostre AREE



SERVIZI DELL'ATENEO		31 MARZO	ATTIVITÀ
ECONOMIA		09:30 13:00	<ul style="list-style-type: none"> • Saluti istituzionali • Consigli per una scelta consapevole • Introduzione alle Aree • Presentazioni • Simulazioni
GIURISPRUDENZA			
INGEGNERIA		14:00 19:00	Presentazioni dei corsi di studio
LETTERE E FILOSOFIA			
MEDICINA E CHIRURGIA			
SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI			

Non dimenticare di lasciarci la tua opinione! Accedi al **QUESTIONARIO** anonimo di valutazione dell'evento

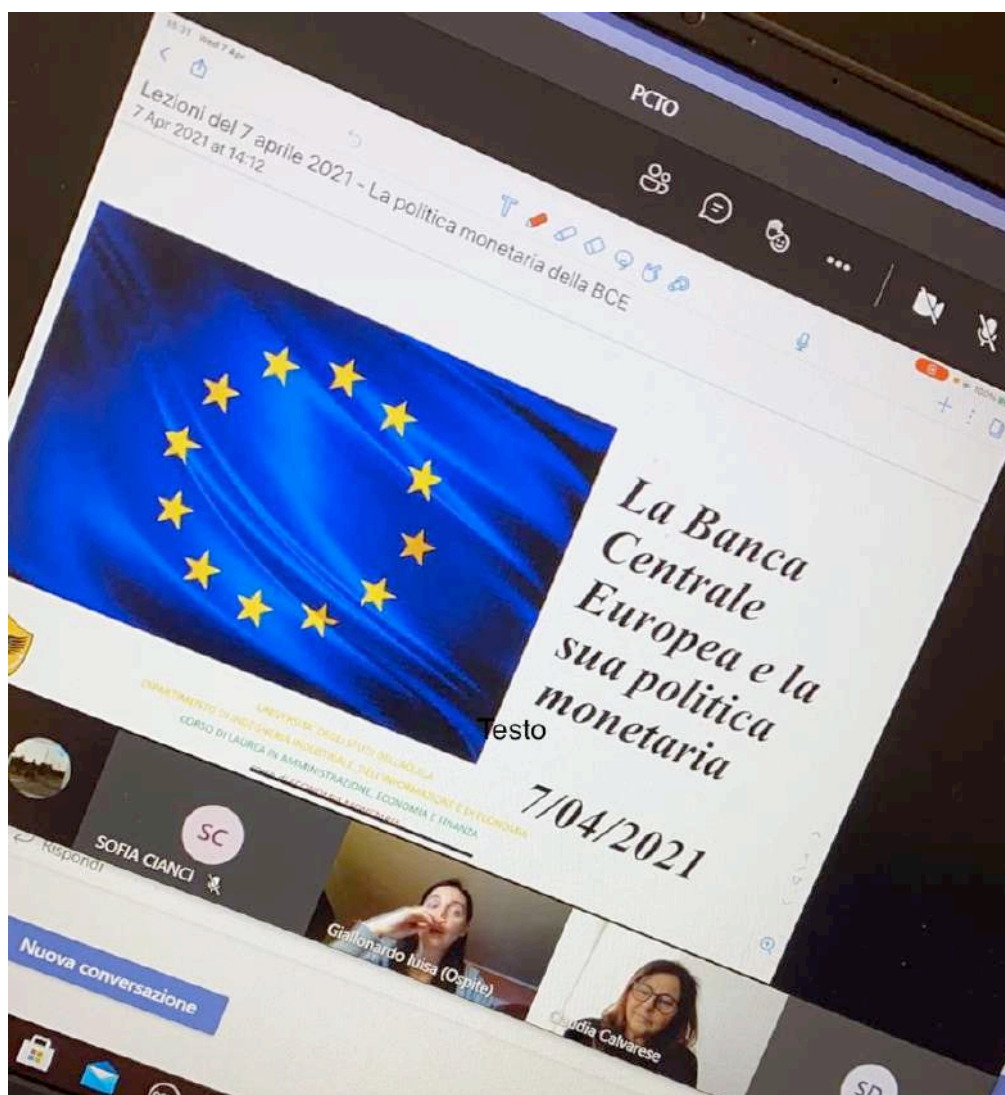


Virtual
OPEN DAY
2021

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"

Sesto incontro: 7 aprile 2021 dalle ore 15,00 alle ore 17,00
“La politica monetaria della Banca Centrale Europea. Cenni
sulle origini della moneta e le sue funzioni”

Relatrice: Prof.ssa Luisa Giallonardo



Settimo incontro: 21 aprile 2021 dalle ore 15,00 alle ore 18,00

“La Grecia al femminile”

Relatrice: Prof.ssa Barbara Savo

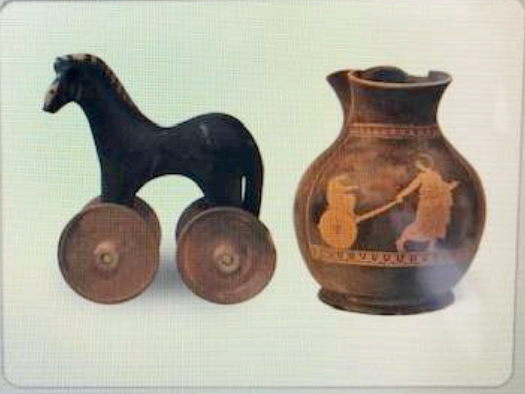
za Finestra ?

La Grecia al femminile

Richiedi controllo


La bambina:
l'età selvatica

- Diritto al gioco
- Attività fisica, musica e danza
- Platone, Leggi VI, 793e-794a: "Attraverso il gioco essi imparano"



bara (ospite)

Richiedi controllo



la sposa è accolta dai suoceri

katachysmata

lo spicchio di mela cotogna e l'asse del carro

Introduzione al nuovo ambiente familiare

tragmata,

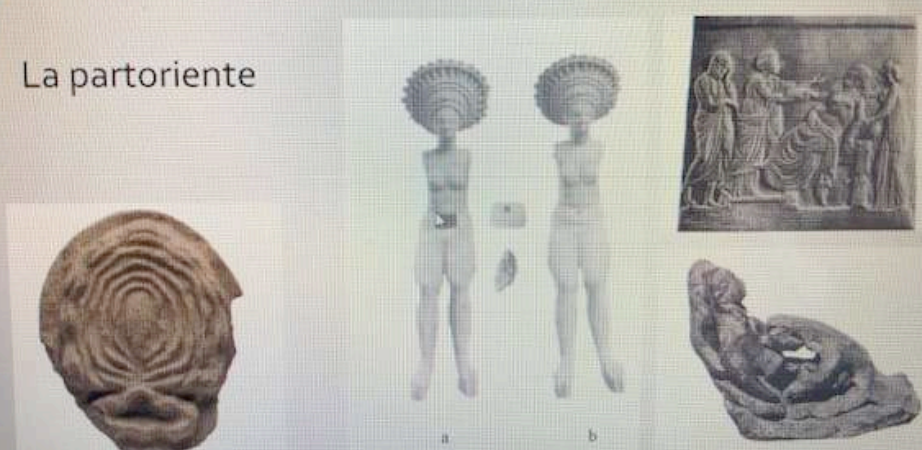
la *numpheutria* la svela.

VC SD JD JOSEPHINE DIAGNE SAMUEL CASTAGNA

La Grecia al femminile


Richiedi controllo

La partoriente



La Grecia al femminile

Richiedi controllo




(Ospite)

La Grecia al femminile

Richiedi controllo

La partoriente



barbara (ospite)

VC SD JD


This image shows a screenshot of a Zoom meeting. The main content is a slide titled "La Grecia al femminile" with a sub-header "La partoriente". The slide features a large photograph of a classical Greek marble relief depicting a woman lying on a bed in the process of giving birth, with several attendants around her. The Zoom interface includes a top bar with "Richiedi controllo" and various icons, and a bottom bar with participant avatars labeled "VC", "SD", and "JD".

Richiedi controllo

Abbandona

Tucidide II 45,2

Il non essere più deboli di quanto comporta la vostra natura sarà un grande vanto per voi, e sarà una gloria se di voi si parlerà pochissimo tra gli uomini, in lode o biasimo



barbara (ospite)

FG VC SD JD SAUEL CASTAGNA

STELLA DIAMONDO MATTEO RUFFINI JOSEPHINE DIADME

This image shows a screenshot of a Zoom meeting. The main content is a slide with the title "Tucidide II 45,2" and a quote in Italian: "Il non essere più deboli di quanto comporta la vostra natura sarà un grande vanto per voi, e sarà una gloria se di voi si parlerà pochissimo tra gli uomini, in lode o biasimo". To the right of the text is a photograph of a marble relief showing two seated figures, possibly a philosopher and a student. The Zoom interface includes a top bar with "Richiedi controllo" and "Abbandona", and a bottom bar with participant avatars labeled "FG", "VC", "SD", "JD", and "SAUEL CASTAGNA".

Ottavo incontro: 23 aprile 2021 dalle ore 15,00 alle ore 17,00

“Trattamento delle acque reflue”

Relatrice: **Prof.ssa Ida De Michelis**

Richiedi controllo

 UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DELL'AQUILA



Trattamento di reflui

Retore: Prof. Ida DE MICHELIS

Autore: Dott. Ing. Valentina Innocenzi
Ingegneria Chimica



Richiedi controllo

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

I rifiuti solidi e liquidi

Acqua

Reagenti chimici

Trattamento di riciclo/recupero

Recupero di materia

Riduzione inquinamento ambientale

Trattamento ricupero

Riduzione inquinamento ambientale

Recupero di acqua sottoprodotti

Gestione sostenibile delle risorse e dell'acqua

INGEGNERIA ECONOMICA SOSTENIBILE

Richiedi controllo

Richiedi controllo

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

La risorsa «acqua»

Disattiva fotocamera (ALT+MAIUSC+O)

L'acqua è alla base di ogni attività umana, dal bere al lavarsi, indispensabile per coltivare la terra e per produrre cibo necessario al sostentamento.

Nonostante l'acqua sia una risorsa così preziosa, la sua presenza e disponibilità viene spesso data per scontata, consumata e inquinata senza troppi limiti.

Le popolazioni in crescita hanno portato ad un maggiore fabbisogno idrico e allo stesso tempo all'inquinamento delle risorse idriche naturali

C'è una preoccupante scarsità di acqua potabile anche nei Paesi sviluppati

Delhi
Photograph by Jonas Bendiksen,
National Geographic

INGEGNERIA ECONOMICA SOSTENIBILE

Richiedi controllo

Richiedi controllo

Disattiva fotocamera (ALT+MAIUSC+O)

Agenda 2030

ostenibilità ambientale: La gestione sostenibile dell'acqua

Il 25 settembre 2015, le Nazioni Unite hanno approvato l'Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile e i relativi 17 obiettivi (goals) di sviluppo da raggiungere entro il 2030.

Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

- 1. NO POVERTY
- 2. ZERO HUNGER
- 3. GOOD HEALTH AND WELL-BEING
- 4. QUALITY EDUCATION
- 5. GENDER EQUALITY
- 6. **CLEAN WATER AND SANITATION**
- 7. AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY
- 8. DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH
- 9. INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE
- 10. REDUCED INEQUALITIES
- 11. SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES
- 12. RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
- 13. CLIMATE ACTION
- 14. LIFE BELOW WATER
- 15. LIFE ON LAND
- 16. PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS
- 17. PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

Trattamento delle acque reflue

17:25

Richiedi controllo

Abbandona

I rifiuti solidi e liquidi

Acqua Reagenti chimici

Trattamento di riciclo/recupero

Recupero di materia

Riduzione inquinamento ambientale

Trattamento recupero

Riduzione inquinamento ambientale

Recupero di acqua e sottoprodotti

Gestione sostenibile delle risorse e dell'acqua

INGEGNERIA INDUSTRIALE

ECONOMIA

De Michelis Ida (Ospite)

+17

FC

SC

SOFIA CIANCI

De Michelis Ida (Ospite)

Claudia Calvarese

SD

Trattamento delle acque reflue

21:54

Richiedi controllo

Abbandona

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Sostenibilità ambientale: La gestione sostenibile dell'acqua

Cosa si intende per sostenibilità?

Condizione di uno sviluppo in grado di assicurare il soddisfacimento dei bisogni delle attuali generazioni senza compromettere la possibilità alle generazioni future di realizzare i propri

La sostenibilità implica un benessere (ambientale, sociale ed economico) costante e preferibilmente crescente e la prospettiva di lasciare alle generazioni future una qualità della vita non inferiore a quella attuale

Da Michela Ida (Ospite)

+15 NM

MATTEO RUFFINI

FEDERICA COCCIOLO

FRANCESCA DIEMIDIO

SC

SOFFIA CIANCI

Michela Ida (Ospite)

Michela Calvarese

SD



Richiedi controllo

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

I rifiuti solidi e liquidi

Acqua

Reagenti chimici

Trattamento di riciclo/recupero

Recupero di materia

Riduzione inquinamento ambientale

Trattamento recupero

Riduzione inquinamento ambientale

Recupero di acqua e sottoprodotti

Gestione sostenibile delle risorse e dell'acqua

INGEGNERIA INFORMATICA ECONOMICA SOSTENIBILE

34:57

Richiedi controllo

Abbandona

34:57

Richiedi controllo

Abbandona

Il problema delle acque

In Italia....

Siccità. I due terzi dell'Italia è a secco: "Dieci Regioni pronte a chiedere stato di calamità".
Danni per 2 miliardi

La carenza di acqua è un'emergenza nazionale: nell'estate 2017, dieci regioni hanno dichiarato lo stato di calamità

De Michelis Ida (Ospite)

+16

SD

SL

FRANCESCA DIEMIDIO

SC

SOFIA CIANGI

Cludia Calvarise

De Michelis Ida (Ospite)

FG

COMUNE DI ROSETO DEGLI ABRUZZI

Ultimo aggiornamento ore: 00:50 giovedì 23 aprile 2021

INFORMAZIONI

26090
ABITANTI

147
TOTALE POSITIVI

8
RICOVERATI

4
NUOVI POSITIVI

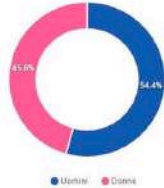
0
FINE SORVEGLIANZA



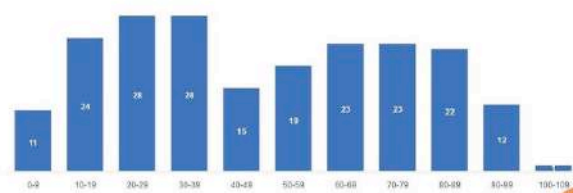
Sorvegliati



Sesso (individui sorvegliati)



Distribuzione età Sorvegliati



 **UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA**



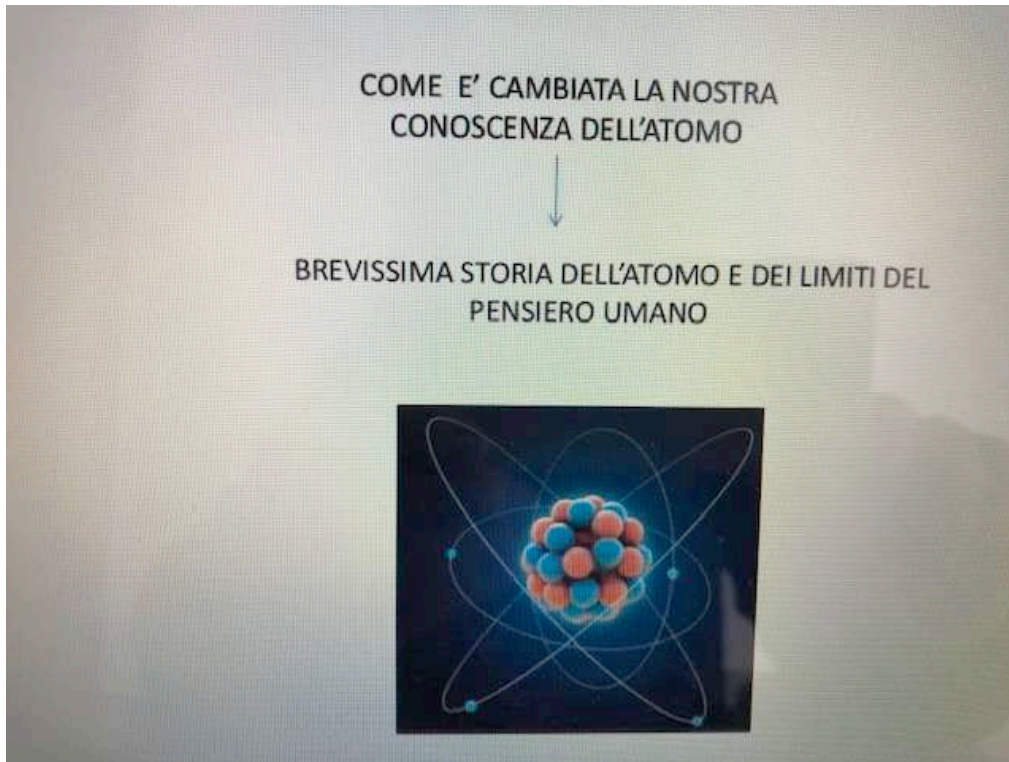
Trattamento integrato chimico-biologico di rifiuti e reflui del settore microelettronico

Dott. Ing. Valentina Innocenzi
Ingegneria Chimica



Nono incontro: 26 aprile 2021 dalle ore 15,00 alle ore 16,00
“Introduzione al mondo della Chimica: un esempio di lezione
universitaria”

Relatore: Prof. Massimiliano Aschi



Massimiliano Aschi - L'Aquila

FILOSOFIA

TEMPO →

V-I secolo A.C. (Grecia e Roma)



Democrito Epicuro Lucrezio

Metodo filosofico
LA MATERIA NON
PUO' ESSERE SUDDIVISA
ALL'INFINITO, ALTRIMENTI
RIMARREBBE IL VUOTO
OVVERO LA MATERIA
NON PUO' ESSERE VUOTA




IL PIU' PICCOLO FRAMMENTO
DI MATERIA
NON PIU' DIVISIBILE
SI CHIAMA **ATOMO**

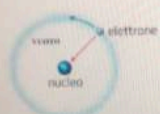
Massimiliano Achi - L'Aquila

FILOSOFIA → SCIENZA → TEMPO

1928



L. De Broglie W. Heisenberg E. Schrodinger




ORBITA.
L'elettrone **E'** a una certa distanza da nucleo
Ha una sua energia
Ha una sua massa

Massimiliano Achi - L'Aquila

FILOSOFIA → SCIENZA → TEMPO

XVI - XVIII secolo



Galileo Galilei Isaac Newton

Metodo filosofico

Metodo Scientifico
Conoscenza della realtà attraverso
- Raccolta di **dati empirici** (ed oggettivi) guidata da ipotesi o teorie
- **Analisi logico-razionale-matematica** di tali dati
- **Conferma o confutazione delle ipotesi** → creazione di un **modello**

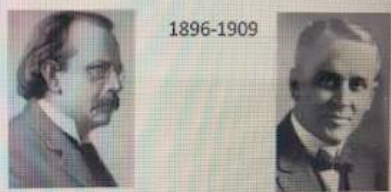
Massimiliano Achi - L'Aquila

FILOSOFIA → SCIENZA → TEMPO

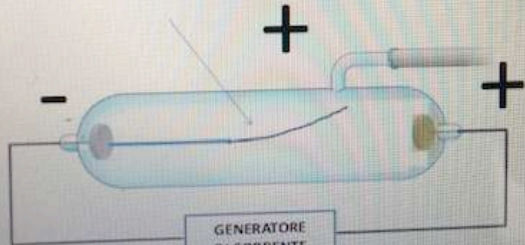
La materia è composta di particelle di carica opposta:

- **Gli elettroni** (carica negativa e **MASSA pari a circa 9×10^{-31} Kg**)
- **Protoni** (Carica positiva e massa 2000 volte maggiore)

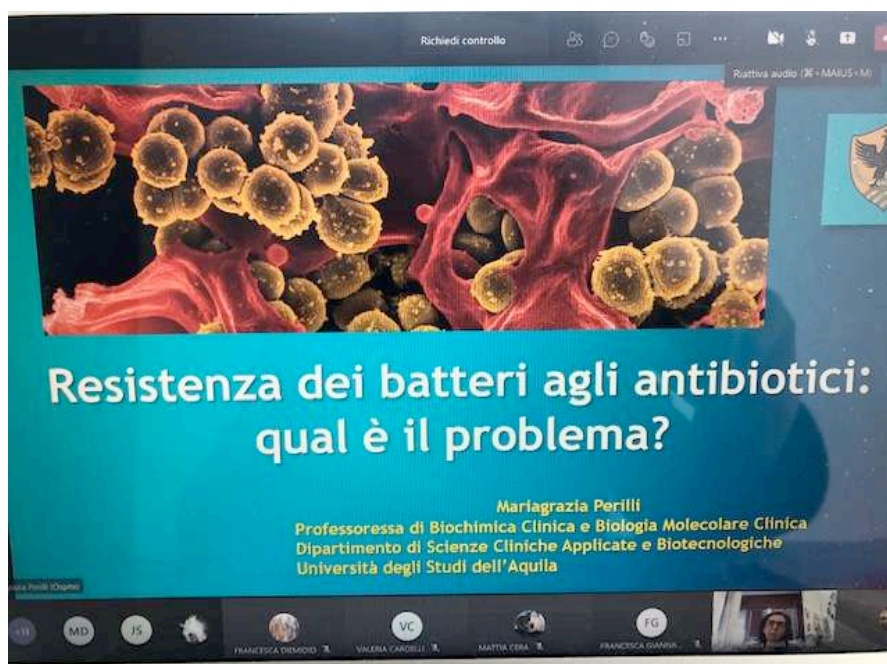
1896-1909



J. Thomson R. Millikan



Decimo incontro: 26 aprile 2021 dalle ore 16,00 alle ore 17,00
“Resistenza dei batteri agli antibiotici: qual è il problema?”
Relatrice: **Prof.ssa Mariagrazia Perilli**



Richiedi controllo

antibiotici a meccanismo d'azione selettivo

agiscono con meccanismi diversi, rivolti verso strutture o vie metaboliche non esclusive della cellula batterica

macrolidi

amino glicosidi

lincosamidi

tetraciclina

Mariagrazia Perini (Digitale)

MD JS VC FG

Richiedi controllo

Disattiva fotocamera (ALT-MAUSC + G)

Antibiotic Targets

Antibiotic Resistance

Cell Wall
β-lactams
Vancomycin

DNA/RNA Synthesis
Fluoroquinolones
Rifamycins

Folate Synthesis
Trimethoprim
Sulfonamides

Cell Membrane
Daptomycin

Protein Synthesis
Linezolid
Tetracyclines
Macrolides
Aminoglycosides

Efflux
Fluoroquinolones
Aminoglycosides
Tetracyclines
β-lactams
Macrolides

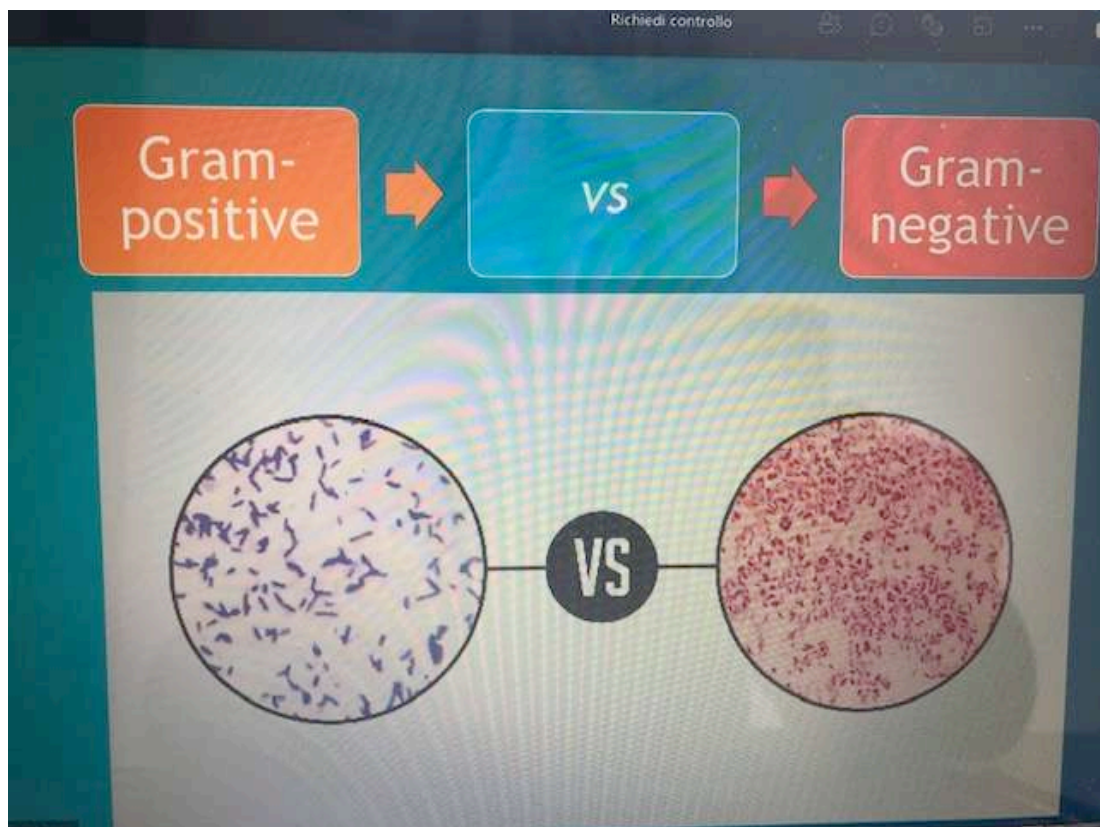
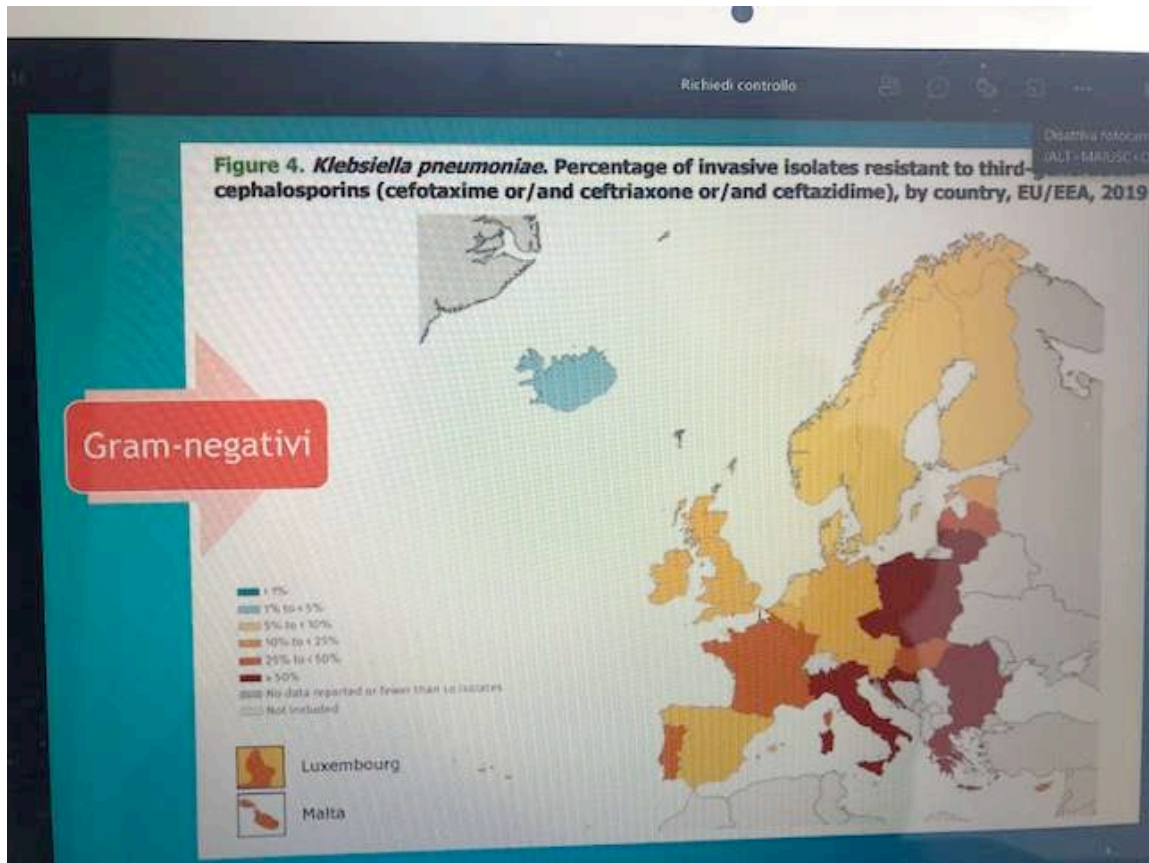
Immunity & Evasion
Tetracyclines
Trimethoprim
Sulfonamides
Vancomycin

Target Modification
Fluoroquinolones
Rifamycins
Vancomycin
Penicillins
Macrolides
Aminoglycosides

Inactivating Enzymes
β-lactams
Aminoglycosides
Macrolides
Rifamycins

Figure 1. Antibiotic targets and mechanisms of resistance. See text for details.

Mariagrazia Perini (Digitale)



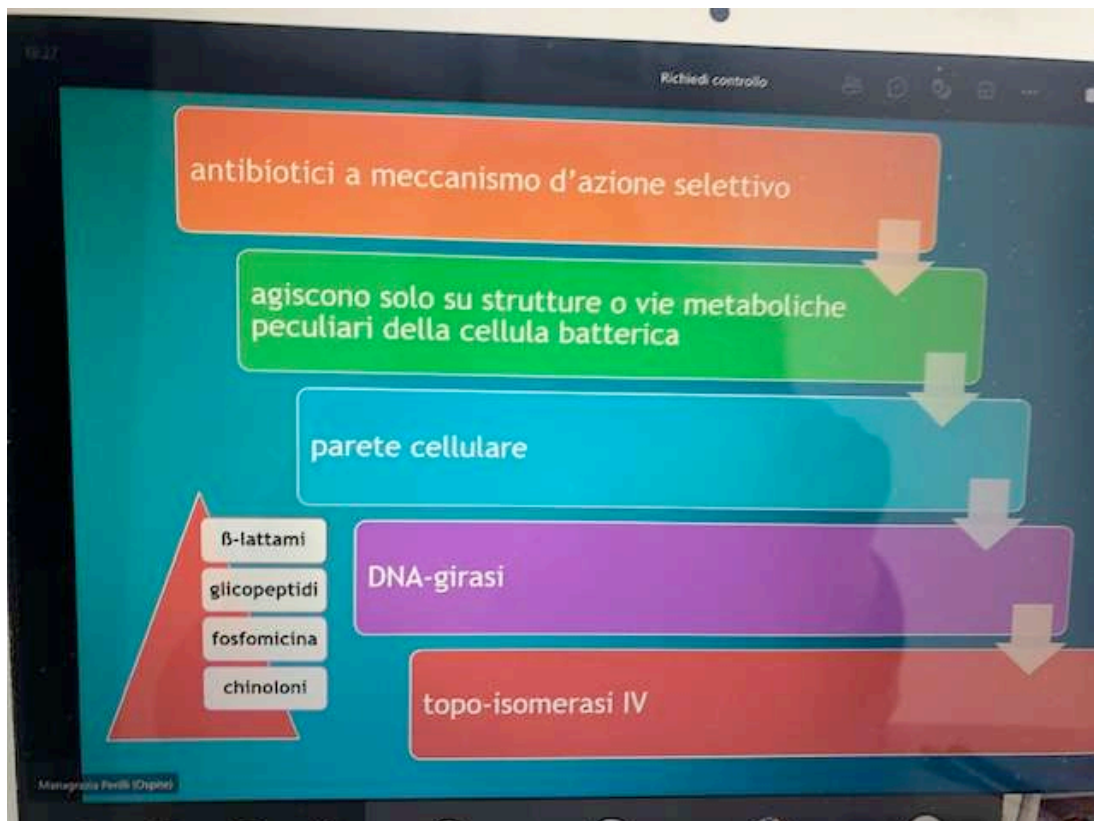
Richiedi controllo

Batteriostatici

bloccano la riproduzione del batterio, impedendone la scissione e la moltiplicazione

- TETRACICLINE
- CLORAMFENICOLO
- MACROLIDI
- LINCOSAMIDI
- ACIDO FUSIDICO
- SULFAMIDICI
- TRIMETOPRIM
- OXAZOLINIDONI

Managrazia Perilli (Ospite)



Mosimiliano Achi - L'Agile

FILOSOFIA → SCIENZA → TEMPO

1900-1920

Modello di Bohr

Osipite)

Richiedi controllo

Chromosome

Plasmid

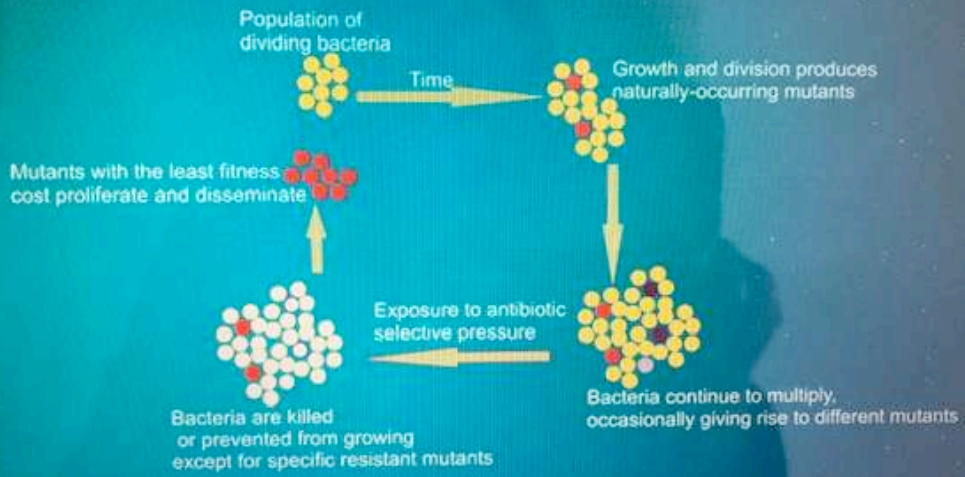
Nucleoid

Teste

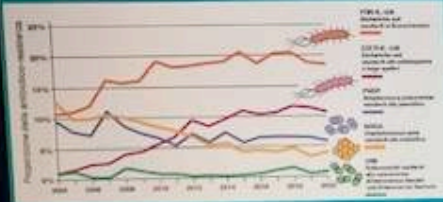
Meccanismi di resistenza → Cromosomica → Plasmidica

Matilde Perini - IZPMD

Mutazioni spontanee



Margherita Perilli (DipIn)



L'antibiotico-resistenza, è:

la capacità dei batteri di adattarsi e resistere all'azione degli antibiotici;

Testo

una complicazione per la cura delle infezioni;

un problema collegato al consumo di antibiotici;

un fenomeno amplificato dallo spostamento delle persone



Margherita Perilli (DipIn)

FB

MD

JS

VC

FRANCESCA DE PRODI

VALERIA CARRELLI

VC

MARIA LENA

VC

FRANCESCO GARRA

VC

VC

VC

VC

VC


VC

VC

VC

Richiedi controllo

PERMEABILITÀ



Alterazione della permeabilità di membrana

(Ospite)

MATTIA CERA

FRANCESCA GIANNA...

Perilli (Ospite)

VC



FG

Abbandona

The image shows a Zoom meeting interface. At the top, there are icons for 'Richiedi controllo', chat, share, and a red 'Abbandona' button. The main content area is a blue slide with a cartoon illustration on the left. The cartoon shows a man in a white shirt pouring water from a bucket labeled 'PERMEABILITÀ' into a pipe. Another man in a white shirt and boots stands outside with an umbrella. The text 'Alterazione della permeabilità di membrana' is written in a red box on the right. At the bottom, there are video thumbnails for 'MATTIA CERA', 'FRANCESCA GIANNA...', and 'Perilli (Ospite)'. There are also icons for 'VC' and 'FG'.

Resistenza dei batteri agli antibiotici: qual è il problema?

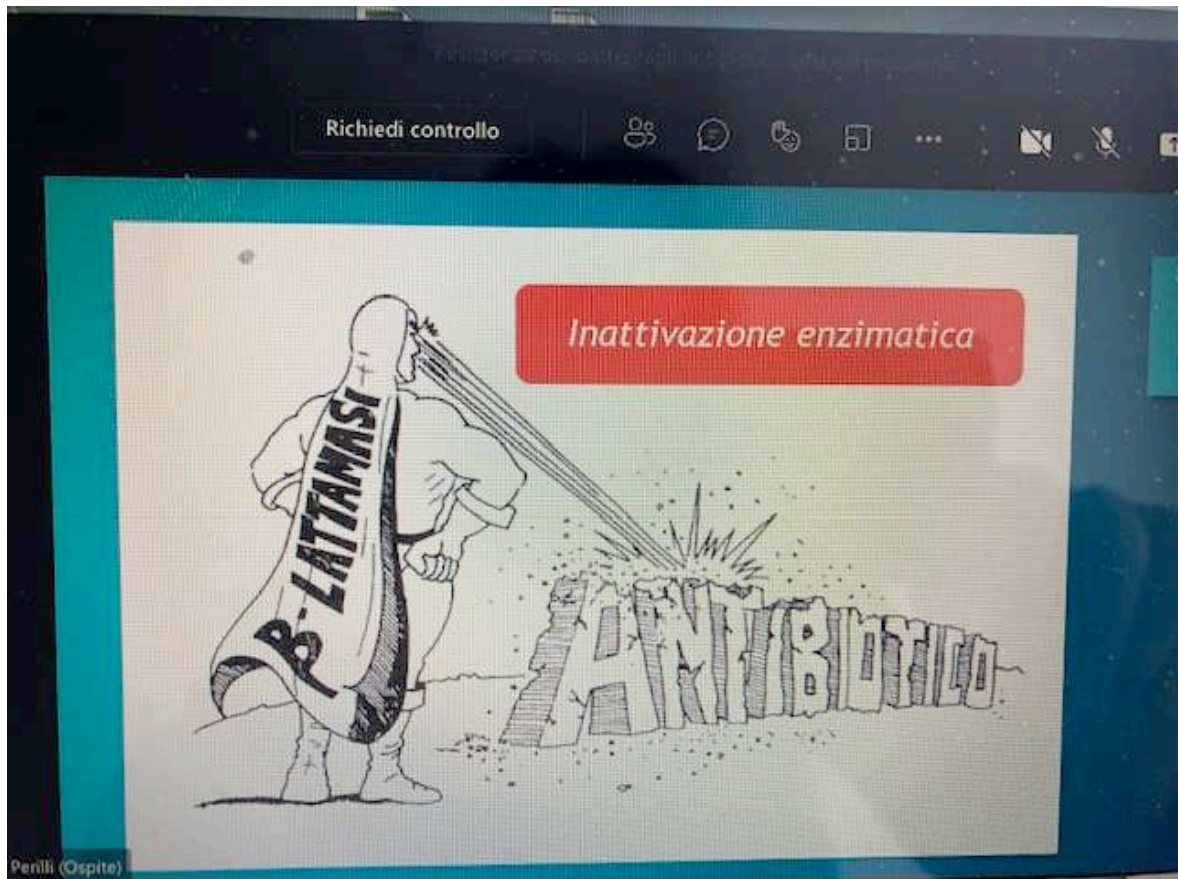
Richiedi controllo



ANTIBIOTIC

Perilli (Ospite)

The image shows a Zoom meeting interface. At the top, there are icons for 'Richiedi controllo', chat, share, and a red 'Abbandona' button. The main content area is a blue slide with two cartoon illustrations. The left illustration shows a green bacterium with red eyes and a red cape, holding a red and blue pill. The right illustration shows a green bacterium with red eyes, holding a red and blue pill labeled 'ANTIBIOTIC'. The text 'Resistenza dei batteri agli antibiotici: qual è il problema?' is written at the top. At the bottom, there is a video thumbnail for 'Perilli (Ospite)'.



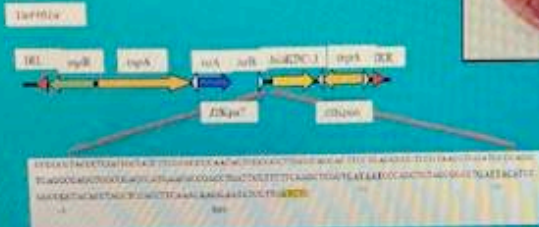
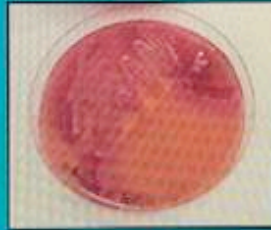
Resistenza dei batteri agli antibiotici: qual è il problema?

Richiedi controllo

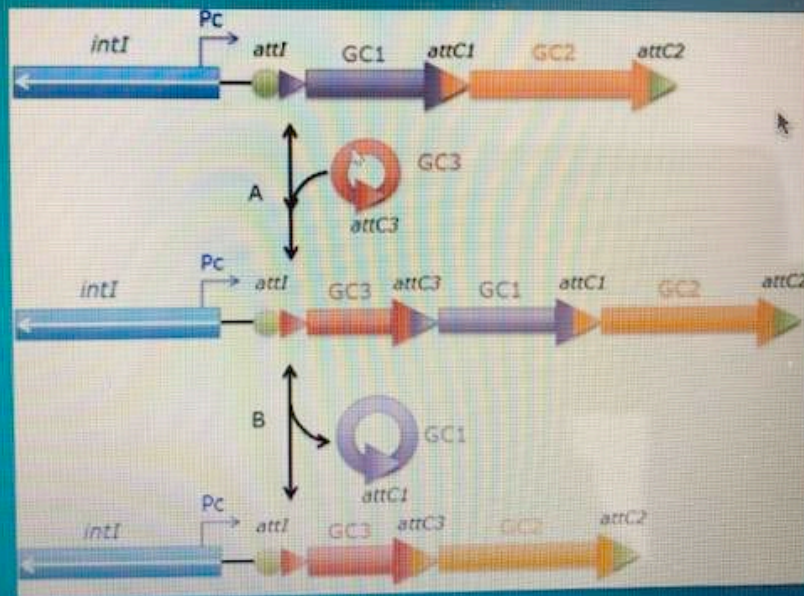


Caso Clinico

Klebsiella pneumoniae Kp1/11



Trasferimento dei geni di Resistenza: Integroni e cassette geniche



Resistenza dei batteri agli antibiotici: qual è il problema?

Richiedi controllo

- Alterazione della permeabilità di membrana
- Sistemi di efflusso
- Alterazione del bersaglio
- Inattivazione enzimatica dell'antibiotico

zia Perilli (Ospite)

Resistenza dei batteri agli antibiotici: qual è il problema?

Richiedi controllo

In animal farming

Animals may be treated with antibiotics and their manure contains many antibiotic resistant bacteria. Vegetables may be contaminated with antibiotic resistant bacteria by animal manure used as fertilizer. Antibiotic-resistant bacteria can spread to humans through food and direct contact with animals.

In hospitals

Humans sometimes receive antibiotics prescribed to treat infections. However, bacteria develop resistance to antibiotics as a natural, adaptive reaction. Antibiotic resistant bacteria can then spread from the treated patient to other patients.

In healthcare facilities

Humans may become colonized in hospitals and then carry antibiotic-resistant bacteria. These can spread to other patients via contact with contaminated objects. Patients who help for carrying antibiotic resistant bacteria will colonize in their homes, and can spread these resistant bacteria to other persons.

Through travel

Travelers returning from hospital care while visiting a country with a high prevalence of antibiotic resistance may return with antibiotic resistant bacteria. Bacteria may be carried with health care workers who carry and deposit antibiotic resistance genes in their stool in the environment during travel.

HOSPITAL

alamy stock photo

zia Perilli (Ospite)

Undicesimo incontro: 5 maggio 2021 dalle ore 15,00 alle ore 16,00

“La fisica nelle tecnologie innovative”

Relatrice: **Prof.ssa A. Continenza**

Da ieri ad oggi: cosa è cambiato



Oggetti quotidiani



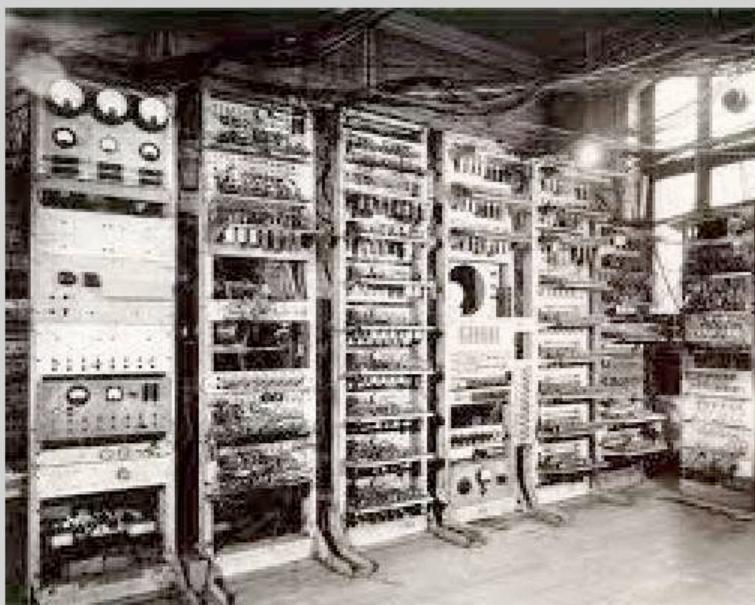


Anni '60 - 70 Anni '80 Anni '90

L'ENIAC assorbiva talmente tanta energia elettrica che, alla sua prima messa in funzione, causò un black-out nel quartiere ovest di Filadelfia

Dimensioni: 9m x 30 m superficie: 180 m² peso: 30 tonnellate

Il primo computer della storia è stato costruito dagli Americani nel 1946.

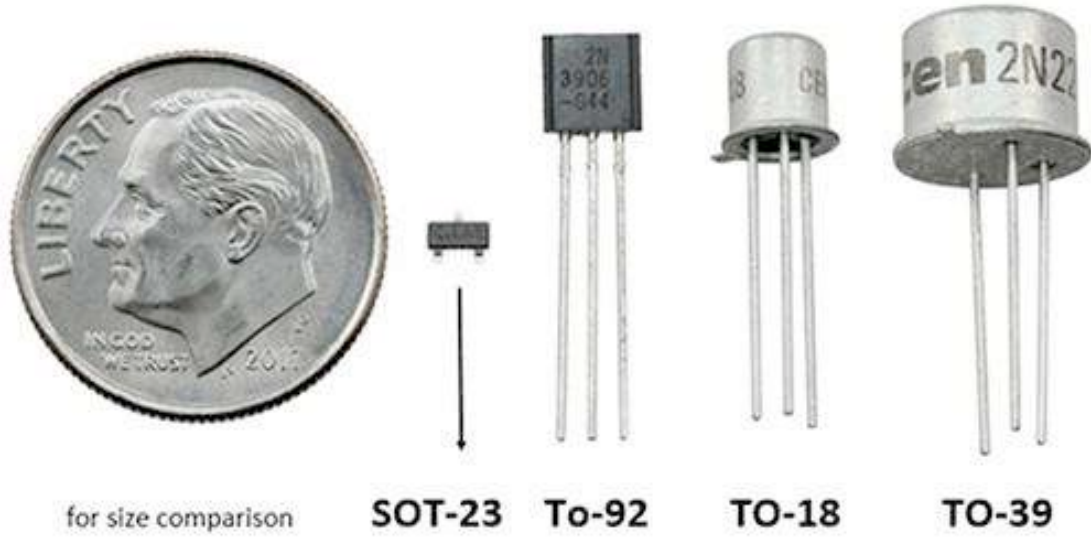


Commodore 64 – 1982

- La frequenza di clock: 0,9875 MHz
- potenza di calcolo **piccola frazione** di MIPS (milioni istruzioni al secondo)



Il transistor: si conosceva già...

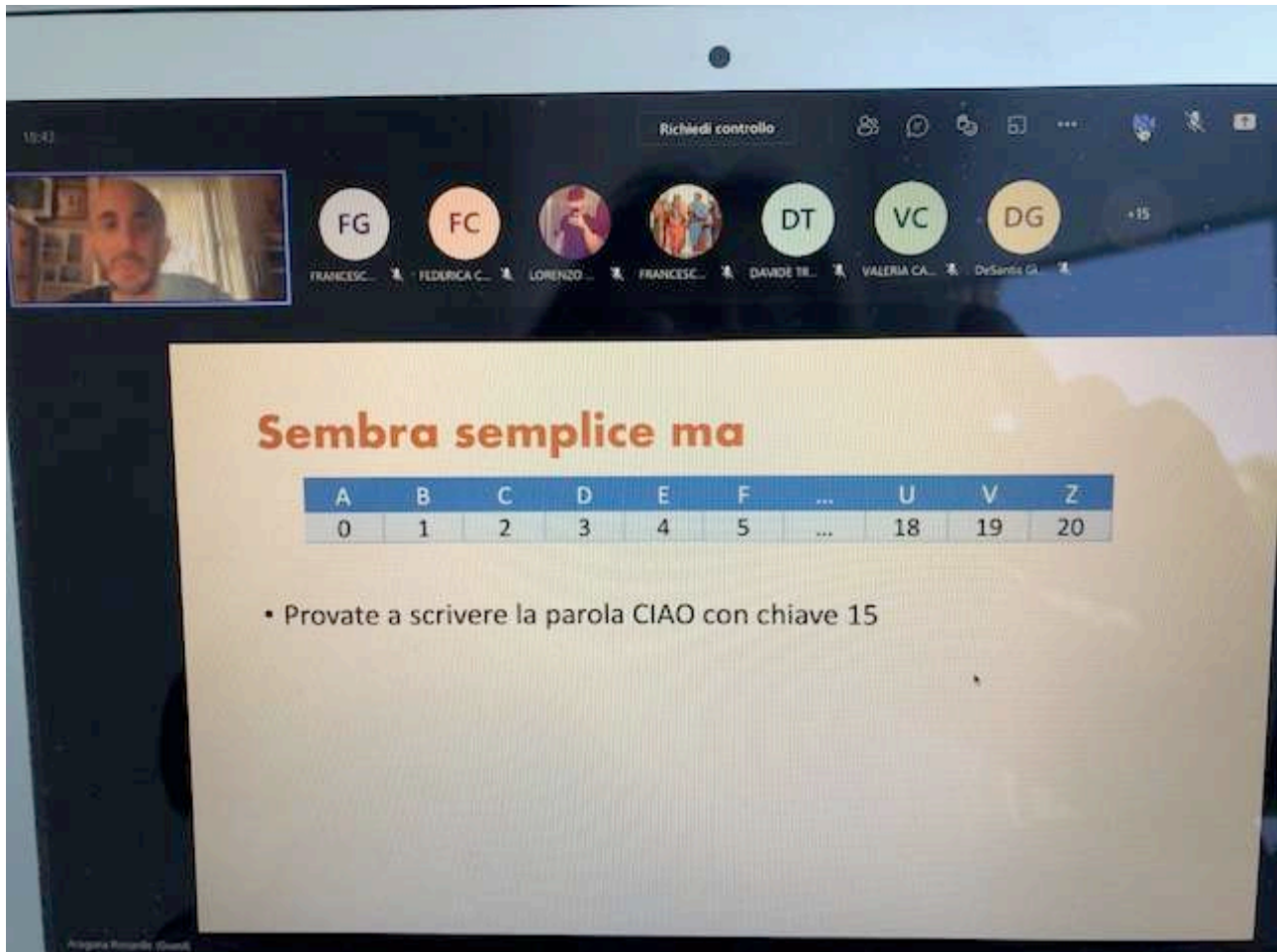




Dodicesimo incontro: 6 maggio 2021 dalle ore 17,00 alle ore 16,00

“La crittologia”

Relatore: Prof. Aragona



19:42

Richiedi controllo

FG FC DT VC DG +15

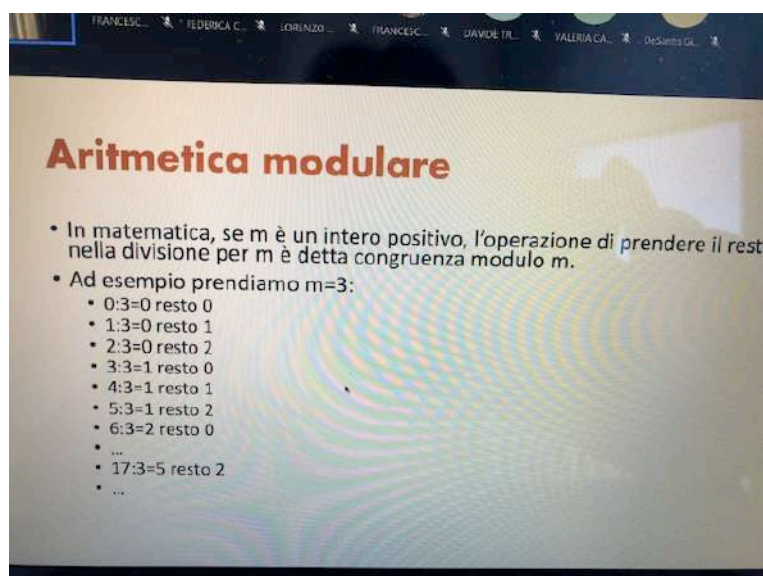
FRANCESC... FEDERICA C... LORENZO... FRANCESC... DAVIDE TR... VALERIA CA... DeSanto G...

Sembra semplice ma

A	B	C	D	E	F	...	U	V	Z
0	1	2	3	4	5	...	18	19	20

- Provate a scrivere la parola CIAO con chiave 15

Aragona Riccardo (Moderatore)



FRANCESC... FEDERICA C... LORENZO... FRANCESC... DAVIDE TR... VALERIA CA... DeSanto G...

Aritmetica modulare

- In matematica, se m è un intero positivo, l'operazione di prendere il resto nella divisione per m è detta congruenza modulo m .
- Ad esempio prendiamo $m=3$:
 - $0:3=0$ resto 0
 - $1:3=0$ resto 1
 - $2:3=0$ resto 2
 - $3:3=1$ resto 0
 - $4:3=1$ resto 1
 - $5:3=1$ resto 2
 - $6:3=2$ resto 0
 - ...
 - $17:3=5$ resto 2
 - ...

FRANCESC... FEDERICA C... LORENZO... FRANCESC... DAVIDE TIL... DeSantis GL... ANDREA SC...

Disco di Alberti

- De componendis cifris (1466 circa)
- Alfabeto del messaggio in chiaro: disco esterno fisso
- Alfabeto del messaggio cifrato: disco interno mobile
- Chiave segreta:
 - Disco interno
 - Posizione iniziale del disco interno rispetto al disco esterno
 - Rotazioni successive del disco interno dopo un certo numero di lettere cifrate

FG FC DT DG +15
FRANCESC... FEDERICA C... LORENZO... FRANCESC... DAVIDE TIL... DeSantis GL... ANDREA SC...

Microsoft Teams Modifica Visualizza Finestra 7 Gio 6 mag '17

Il cifrario di Vigenère

- *Traité des chiffres ou Secrètes manières d'écrire* (1586)
- È come se ci fossero più cifrari del tipo di Cesare, tanti quanti la lunghezza della chiave.
- Facciamo un esempio
- Proviamo a cifrare la parola CIAO con chiave ELENA

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ

EFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ ABCD

LMNOPQRSTU VWXYZABCDEFGHIJK

EFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ ABCD

NOPQRSTU VWXYZABCDEFGHIJKLM

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ

Se il messaggio cifrato supera la lunghezza della chiave basta ripetere la chiave in successione.

Windows taskbar icons: Edge, File Explorer, Word, PowerPoint, Teams, etc.

Tredicesimo incontro: 31 maggio 2021 dalle ore 14,00 alle ore 16,00

“L’analisi del DNA per una “terapia su misura”

Relatore: Prof. A. Tessitore



PERCHÉ ANALIZZARE IL DNA?



- ✓ La sequenza dei nucleotidi di DNA nei geni degli organismi (es. esseri umani) non è univocamente «cristallizzata», ma può presentare delle varianti/mutazioni, definite come variazioni rispetto alla sequenza nucleotidica di riferimento *wild-type* (normale).
- ✓ Le variazioni nelle sequenze geniche sono responsabili della variazione inter-individuale.
- ✓ Le varianti possono ritrovarsi in tutte le cellule dell'organismo (varianti germline, presenti già nei gameti) o solo in alcune di esse (varianti somatiche).
- ✓ Le varianti presenti sul DNA possono essere classificate come:
 - patogenetiche,
 - probabilmente patogenetiche,
 - di significato incerto,
 - probabilmente benigne,
 - benigne.
- ✓ Le varianti patogenetiche, rilevate su specifici geni, sono associabili a determinate malattie.

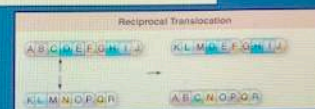
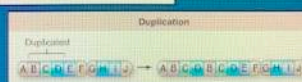
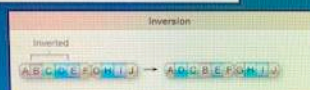
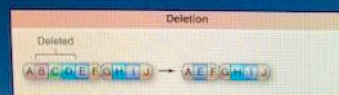


LESIONI CROMOSOMICHE



- ✓ **Delezioni, inserzioni, duplicazioni cromosomiche:**

si configurano come mutazioni più grossolane. Alcuni esempi:





L'analisi del DNA per una terapia "su misura"



Il medico specialista prescrive l'analisi molecolare



Il medico specialista decide la terapia più appropriata per il singolo paziente
BENEFICIO PER IL PAZIENTE

Si effettua l'analisi molecolare in laboratorio



Si ottiene un risultato che viene comunicato al medico specialista



RNA

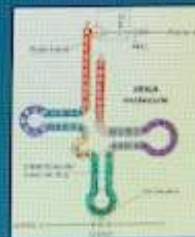
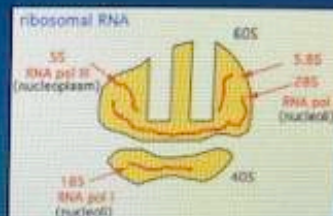


Esistono diversi tipi di RNA:

rRNA (RNA ribosomiale, 40-50% RNA cellulare),

tRNA (transfer-RNA, 10%),

mRNA (RNA messaggero, 1-5%).





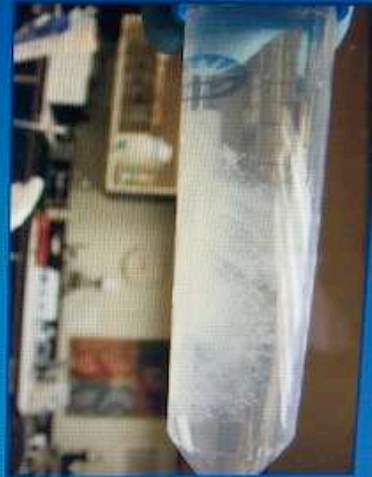
1. Estrazione del DNA genomico



Perché possa essere analizzato, il DNA deve essere estratto dal campione.

E' possibile l'estrazione da differenti tipi di campione biologico (cellule, tessuti, fluidi biologici) usando kit e reagenti specifici.

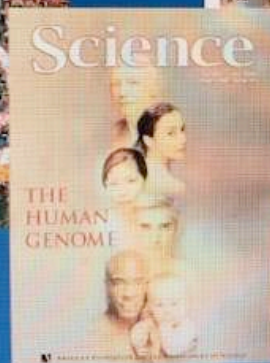
Il processo estrattivo è finalizzato ad ottenere un DNA di buona qualità, cioè ad alto peso molecolare (frammenti lunghi, costituiti da circa 20.000 paia di basi -bp-) e puro (non contaminato da altre molecole, principalmente proteine).



IL PROGETTO GENOMA UMANO



Ha reso nota l'intera sequenza nucleotidica del DNA umano





IL DNA: COME E PERCHÉ ANALIZZARLO?

- ✓ Richiami sulla struttura e funzione degli acidi nucleici.
- ✓ Significato e ruolo delle varianti geniche.
- ✓ Procedura sperimentale per l'identificazione delle varianti.
- ✓ La ricerca di varianti per una terapia «su misura».



L'analisi del DNA per una terapia "su misura"



L'avanzamento della ricerca di base, la disponibilità di tecnologie di diagnosi molecolare, la generazione di farmaci a bersaglio molecolare e l'interazione tra il mondo della clinica e quello del laboratorio di analisi molecolare ha permesso di ottimizzare il trattamento terapeutico per i pazienti colpiti da tumori, i quali possono beneficiare sempre più di terapie su misura (medicina personalizzata), in cui diversi e specifici farmaci possono essere associati tra di loro, portando ad un significativo miglioramento della possibilità di cura della malattia e della qualità della vita.