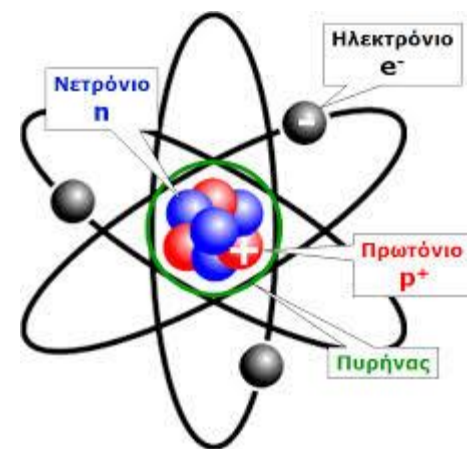
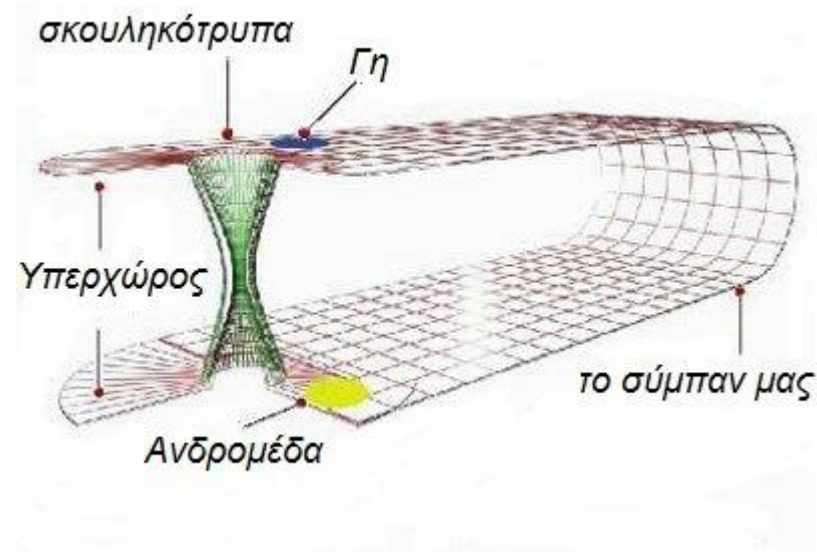
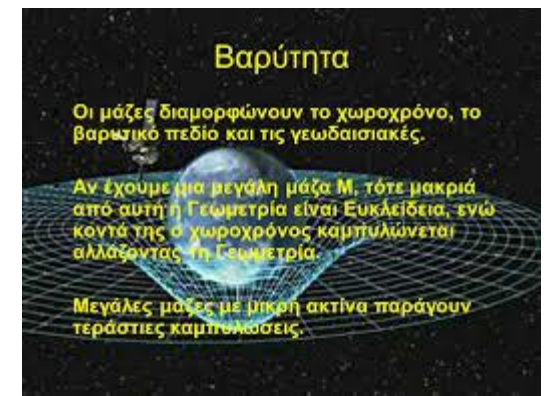
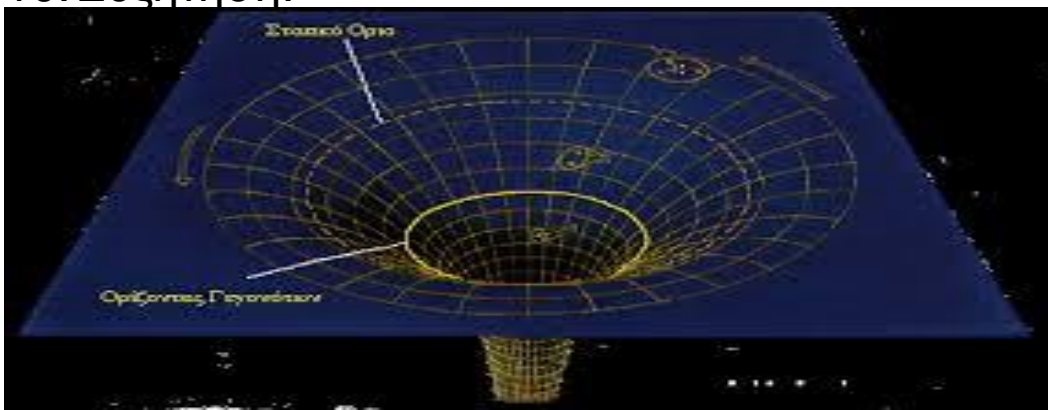
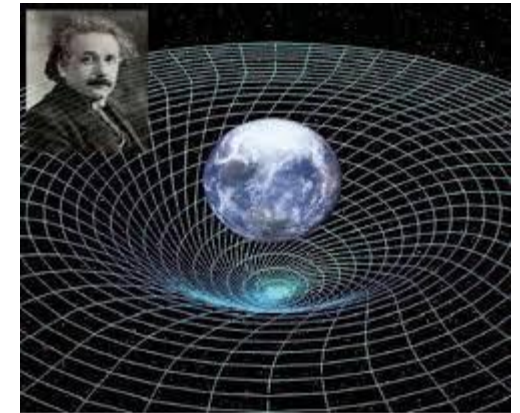


1. Ατομική μονάδα και η έννοια του mole. Βασική στοιχειομετρία – Θέματα Χημείας.
2. Οι δυνάμεις του 10. Ένα ταξίδι φωτογραφιών από το μικρό στο μεγάλο και αντίστροφα...
3. «Όρια» Φυσικής-Χημείας-Βιολογίας.
4. - break -
5. Προβολή Ντοκυμαντέρ – «Σκουληκότρυπες» (45 min.)
6. Θέματα εφαρμογής – συζήτησης.

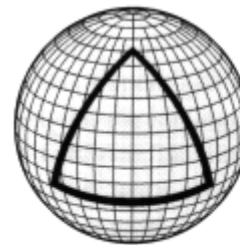
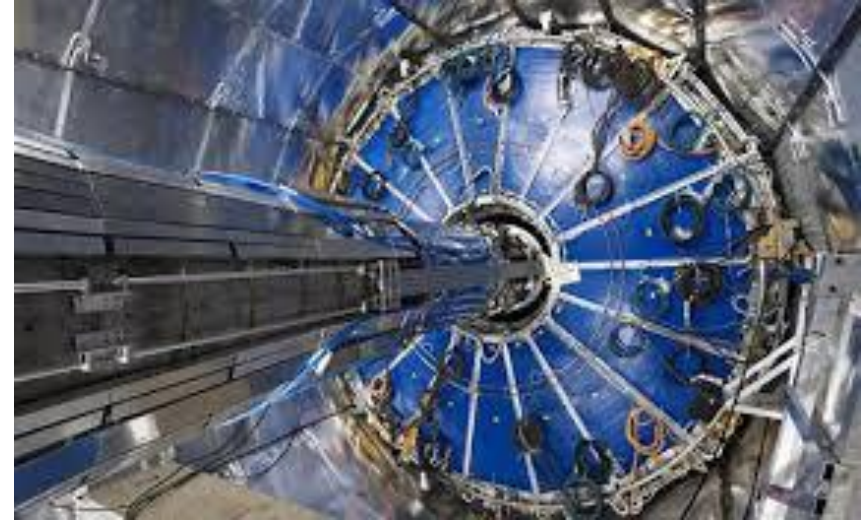


Διάλεξη 2^η : Φυσική – Η διάσταση του χρόνου.

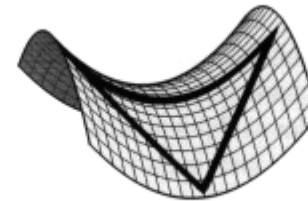
1. Γραφικές παραστάσεις. Η «εξέλιξη» των φυσικών μεγεθών σε σχέση με το χρόνο.
2. Η έννοια της συνάρτησης. Ο χρόνος ως ανεξάρτητη μεταβλητή.
3. Αρνητικός χρόνος. Εφαρμογές.
4. Θέματα Μαθηματικών και Μηχανικής.
5. - break -
6. Από τη μηχανική στη θερμοδυναμική. Πολυπλοκότητα.
7. Το βέλος του χρόνου.
8. - break -
9. Προβολή Ντοκυμαντέρ. Ταξίδι στο χρόνο με τον Stephen Hawking. (45 min)
10. Συζήτηση.



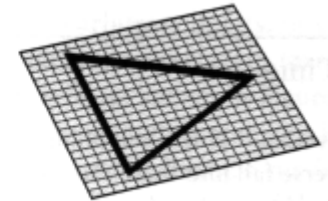
1. Το σύμπαν του CERN. Προβολή (45 min).
2. Συζήτηση.
3. - break -
4. Ευκλείδεια Γεωμετρία. Η Αξιοματική Μέθοδος.
5. Γεωμετρικά και Λογικά Παράδοξα.
6. Εφαρμογές των ανωτέρω.
7. Μη Ευκλείδειες Γεωμετρίες. Όταν οι παράλληλες τέμνονται.
8. Εφαρμογές στις μη Ευκλείδειες Γεωμετρίες.



Positive Curvature



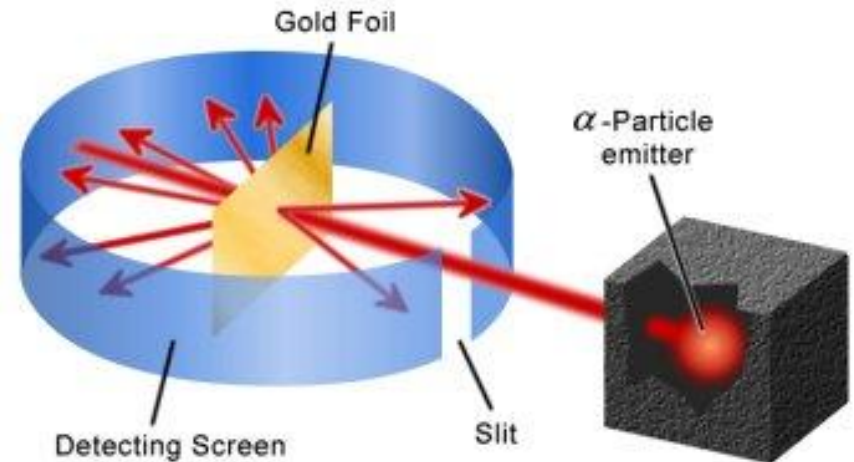
Negative Curvature



Flat Curvature

Διάλεξη 4^η : Φυσικοχημεία - Το πείραμα στη Φυσική

1. Ατομικός – Μαζικός Αριθμός.
Κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες.
2. Το πείραμα του Rutherford – Animation. Σημασία της έμμεσης μέτρησης – το «μαύρο κουτί» στη θετική επιστήμη και η θεμελίωση των θεωριών.
3. «Η πλάνη των αισθήσεων» Προβολή 11^ο -15^ο λεπτό.
4. - break –
5. Το μικροσκόπιο. Η χρήση του - Τα όριά του.
6. Το «μικροσκόπιο» στο CERN.
Προβολή υλικού για τον LHC: ATLAS (10min.)
7. Περιοδικός Πίνακας. Εισαγωγή στα «στοιχειώδη σωματίδια».
8. Ο «μοντέρνος» Περιοδικός Πίνακας.



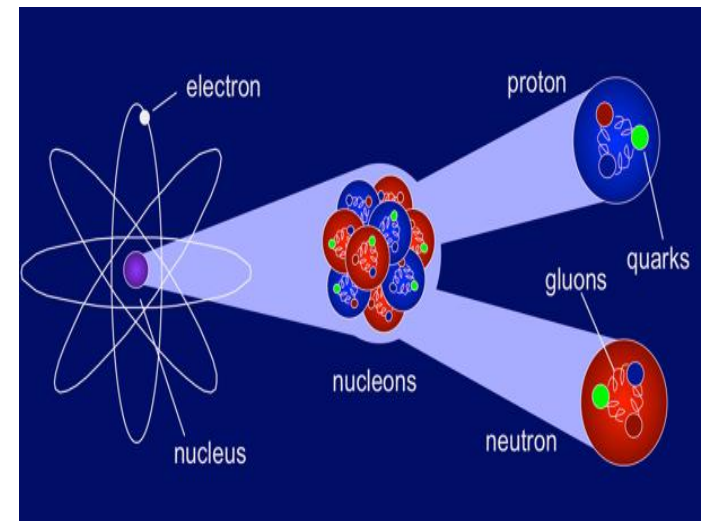
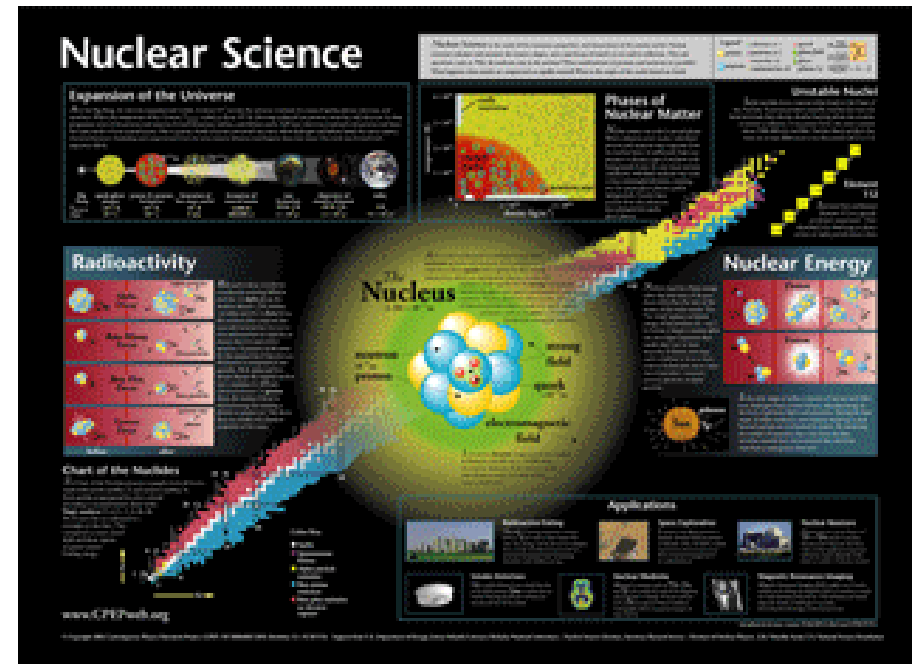
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Διάλεξη 5^η : Πυρηνική Φυσική

1. Μαζικός Αριθμός και αλληλεπιδράσεις. Τα κουάρκς και ο ρόλος τους.
2. Κυκλικός επιταχυντής σταθερού στόχου.
3. Προβολή Υλικού. ATLAS II (15 min.)
4. Περιγραφή του εντοπισμού των «αόρατων» σωματιδίων.

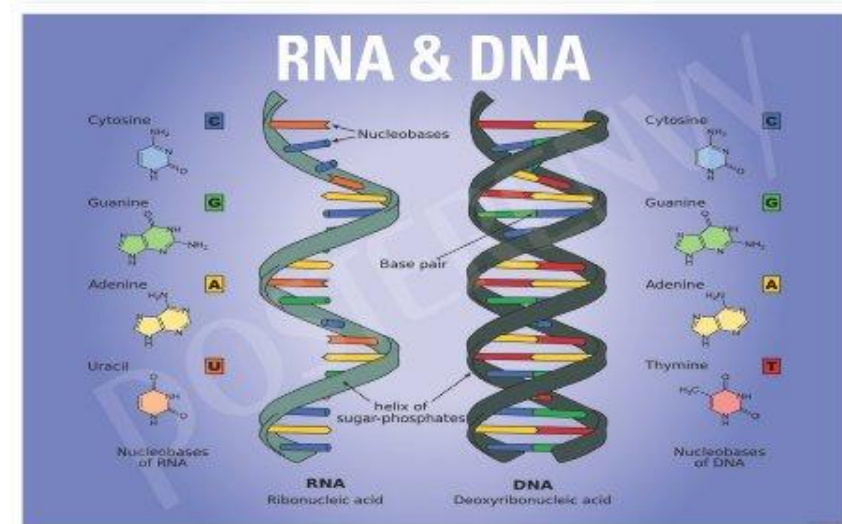
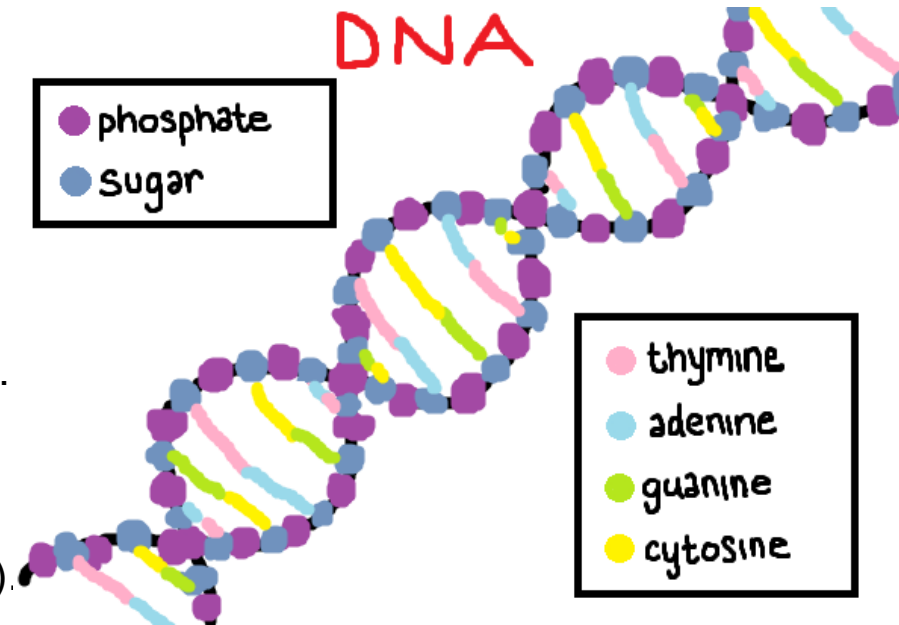
1. - break -
2. Θέματα προς επίλυση - χρήση του Περιοδικού Πίνακα.

1. Παίζοντας με τα κουάρκ. Μια καταπληκτική διαδραστική εφαρμογή!
2. Επίλογος στον μικρόκοσμο.



Διάλεξη 6^η: Βιολογία

- Η θέση της βιολογίας στην κλίμακα.
- Το DNA. Προβολή I: Τι είναι το DNA (5 min).
- Ο ρόλος των γονιδίων. Κληρονομικότητα.
- Προβολή II: Τι είναι τα γονίδια (4 min).
- Θεωρία της Εξέλιξης. Προβολή III (7 min).
- - break -
- Προβολή: Birth of the earth.
(55 min)
- Φυσική Επιλογή. Κατασκευή ή φυσική επιλογή?
- Προβολή IV (8 min).



Διάλεξη 7^η : Θέματα Επιστήμης και Δόγματος

- Προβολή : Δημιουργία και Εξέλιξη (50 min).
- Συζήτηση.
- - break –
- Επιλογή θέματος – παρουσίασης (προαιρετικό).
- Επιλογή mini – παρουσίασης.



Διάλεξη 8^η : Νόμοι Newton

- Αδράνεια. Προβολή (5 min).
- Μάζα. Προβολή (5 min).
- Ταχύτητα. Προβολή (5 min).
- Επιτάχυνση I. Προβολή (5 min).
- Επιτάχυνση II. Προβολή (5 min).
- Βαρύτητα. Προβολή (8 min).
- Βάρος εναντίον μάζας. Προβολή (5 min).
- Κινητική Ενέργεια. Προβολή (5 min).
- Δυναμική Ενέργεια. Προβολή (5 min).
- Έργο. Προβολή (5 min).
- - break -
- Θέματα – Εφαρμογές.



Επίλογος – Παρουσιάσεις

- Παρουσιάσεις Εργασιών.
- Ενημέρωση για το Σύστημα Εξετάσεων.

