

ΧΗΜ 013 Φυσική Ι - Χειμερινό Εξάμηνο 2013-2014

Διδάσκων:

Σταύρος Φαράντος farantos@iesl.forth.gr

Γραφείο : Γ308

Τηλ. 2810 54 5061, 2810 39 1813

URL : <http://tccc.iesl.forth.gr>

Ώρες Γραφείου : Δεύτερα 11:00 – 15:00

Πέμπτη 12:00 – 16:00

Γιατί Φυσική (στη Χημεία);

- Η **Φυσική** μελετά την ύλη, την ενέργεια και τους **φυσικούς μετασχηματισμούς** (στερεά, υγρή, αέρια, υπεραγώγιμη, υπέρρευστη κ.τ.λ. φάση)
- Η **Χημεία** μελετά την ύλη, την ενέργεια και τους **χημικούς μετασχηματισμούς** τους
- Όταν ύλη και ενέργεια μελετώνται σε επίπεδο **ατόμων** και **μορίων** δεν υπάρχει διάκριση μεταξύ Φυσικής και Χημείας και γιατί όχι και Βιολογίας

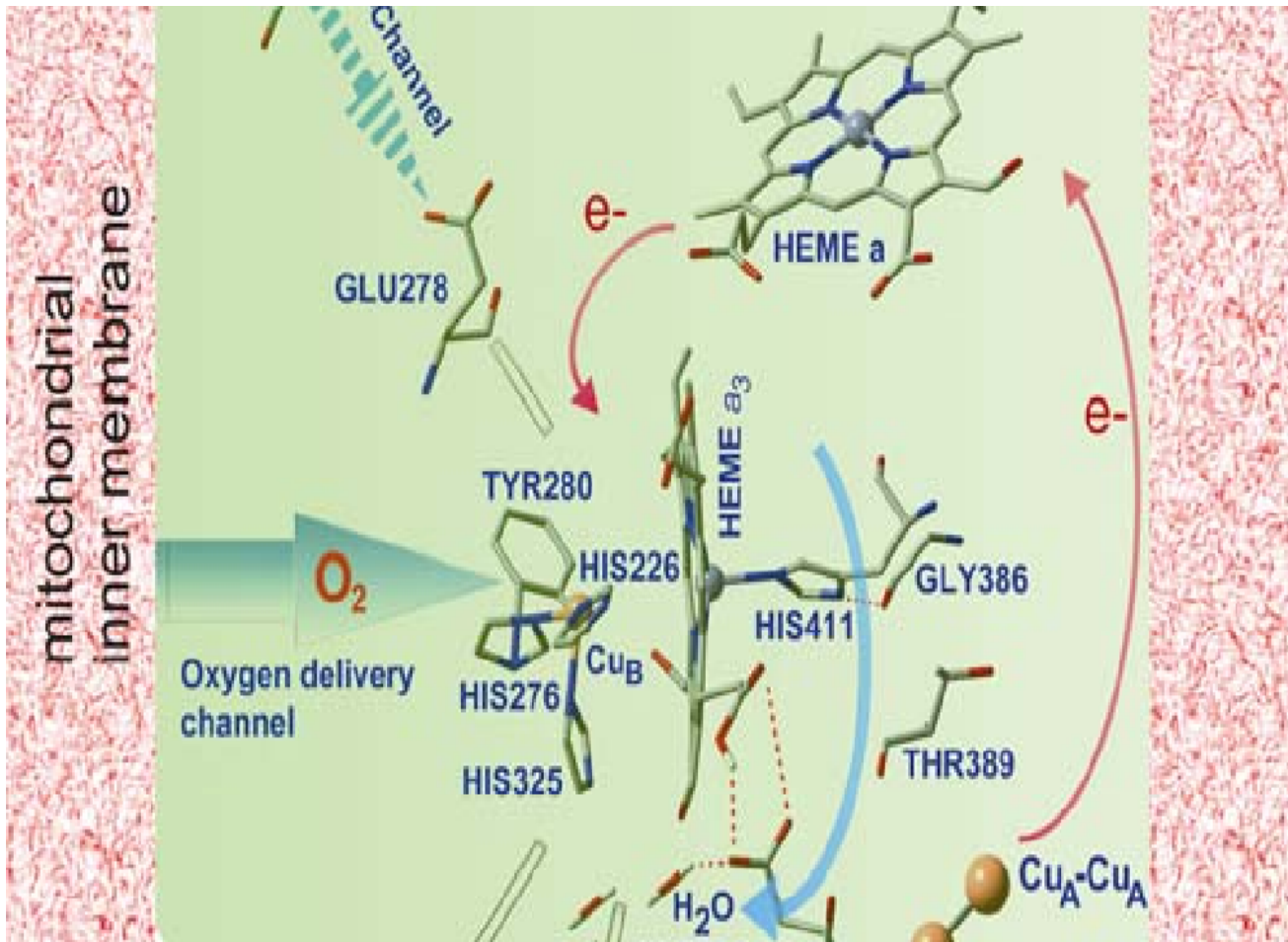
Κο τάξτε γύρω σας και τ φέρετε επάνω σας:

ΧΗΜΕΙΑ και ΦΥΣΙΚΗ πάνε μαζί

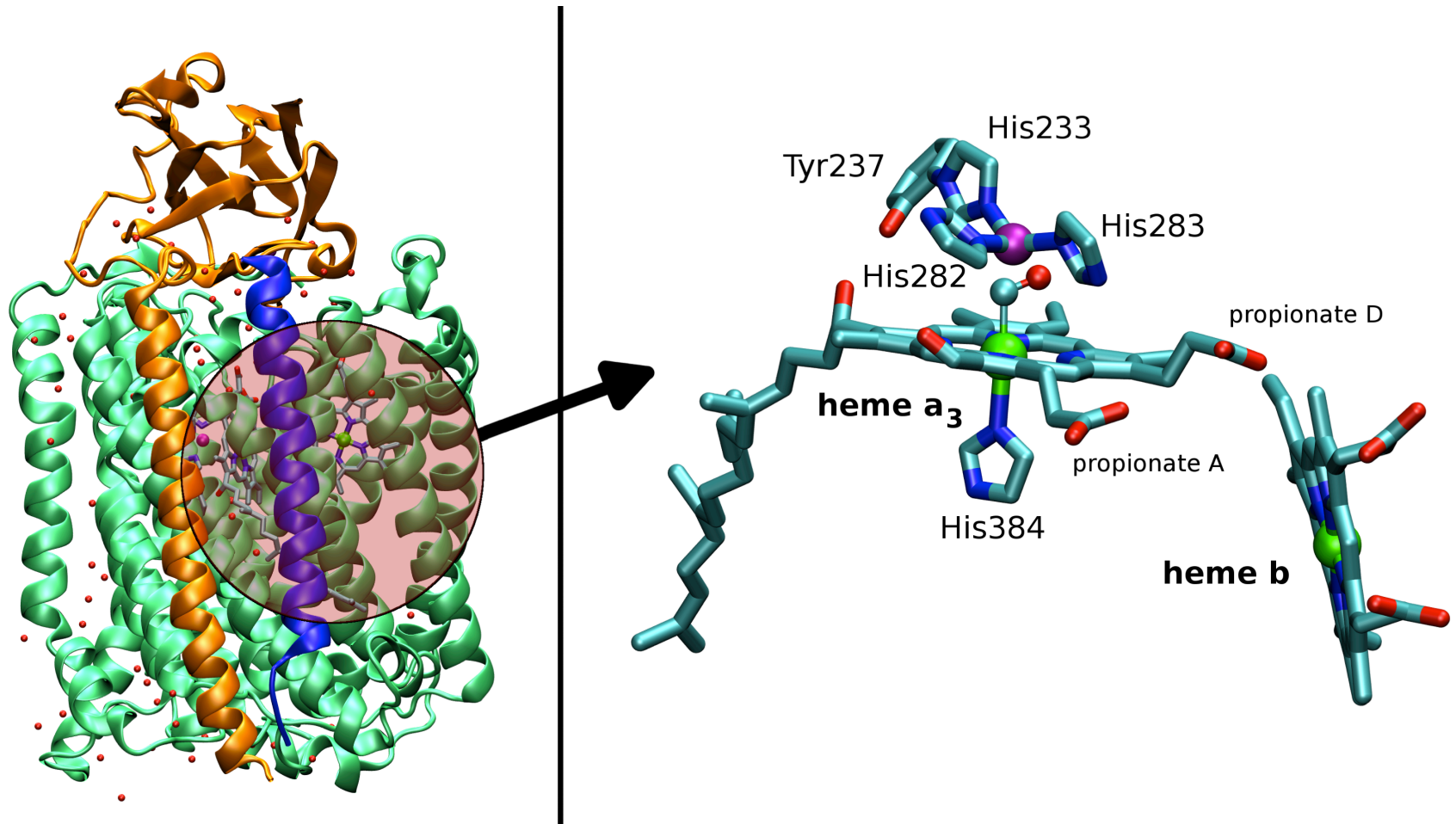
[Νέα Υλικά](#)

Βιομόρια

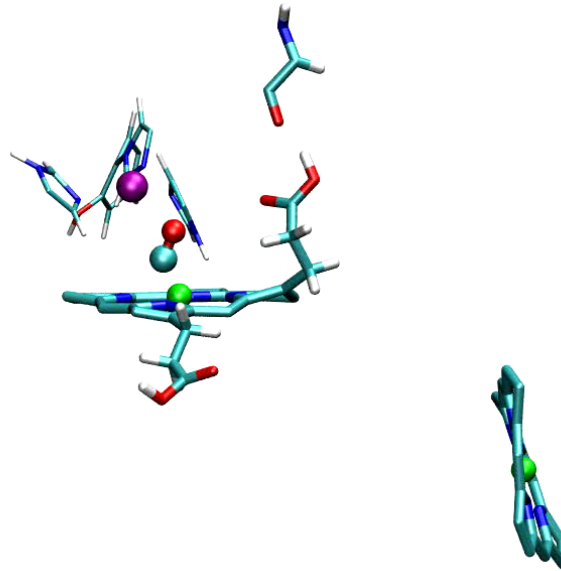
Κυτοχρωμική c Οξειδάση



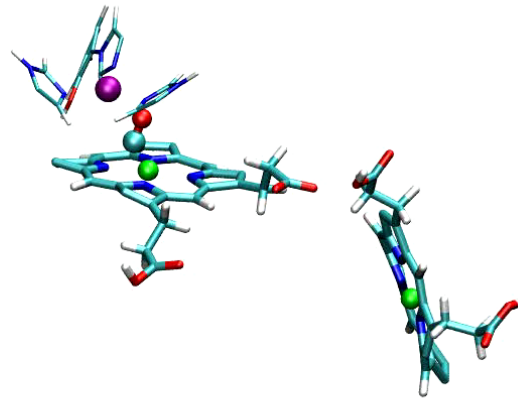
Cytochrome c Oxidase



Κυτοχρωμική Οξειδάση - 1



Κυτοχρωμική Οξειδάση - 2



Παγκόσμιες γλώσσες

- **Μαθηματικά** (αφαιρετική σκέψη)
- Κατανόηση των **Ηλεκτρονικών Υπολογιστών** (διαχείριση πληροφορίας)
- **Αγγλικά** (ανθρώπινη επικοινωνία)

Τι θα μάθουμε

- **Εβδομάδα 1, 2 και 3**

Επανάληψη Μαθηματικών, Διανύσματα (vector calculus), Παράγωγοι και Ολοκληρώματα, Γραμμική Κίνηση, Νόμοι του Νεύτωνα, Περιστροφική κίνηση, Στροφορμή, Διατήρηση ορμής και στροφορμής

- **Εβδομάδα 4 και 5**

Έργο και Ενέργεια, Κινητική Ενέργεια, Δυναμική ενέργεια

- **Εβδομάδα 6 και 7**

Απλές διαφορικές εξισώσεις, Ταλαντώσεις, Συντονισμός, Κύματα, Το φαινόμενο Doppler

- **Εβδομάδα 8 και 9**

Νόμος του Coulomb, Ηλεκτρικό Πεδίο, Νόμος του Gauss, Ηλεκτρική Ενέργεια και Δυναμικό

- **Εβδομάδα 10 και 11**

Μαγνητική Δύναμη, Μαγνητικό πεδίο, Νόμος του Faraday

- **Εβδομάδα 12 και 13**

Πρακτικές εφαρμογές Ηλεκτρομαγνητισμού, Πυκνωτές, Πηνία Σωληνοειδή, Ρεύμα και Τάση, Ηλεκτρικές συνδεσμολογίες, Γείωση, Πολύμετρα , Απλά κυκλώματα

Βιβλιογραφία

ΦΥΣΙΚΗ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ: Δύο Τόμοι

Κωδικοί Βιβλίων στον Εύδοξο: 22750100 και 22750112

Έκδοση: 8η Αμερικανική/2012

Συγγραφείς: RAYMOND A. SERWAY, JOHN W. JEWETT

ISBN: 978-960-461-508-7 Τύπος: Σύγγραμμα

Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΜΕ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΥΣΙΚΗ: Τρεις Τόμοι

Κωδικοί Βιβλίων στον Εύδοξο: 30329, 5583 και 5575

Έκδοση: 2η ελληνική έκδ./2011

Συγγραφείς: Young H.ΔD., Freedman R.A.

ISBN: 978-960-02-2535-8 Τύπος: Σύγγραμμα

Διαθέτης (Εκδότης): ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ ΑΕΒΕ

Διευκρινίσεις

- Οι σημειώσεις του μαθήματος βρίσκονται στη διεύθυνση:

http://tccc.iesl.forth.gr/education/local/Physics_I/

- Χρήσιμοι σύνδεσμοι με εικονικά πειράματα και video είναι
- <http://phet.colorado.edu/en/simulations/category/new>

Επίσης

- http://www.wfu.edu/physics/demolabs/demos/avimov/bychptr/chptr3_energy.htm
- http://www.physics.ccsu.edu/LEMAIRE/genphys/virtual_physics_labs.htm

Διαλέξεις μαθημάτων είναι επίσης διαθέσιμες στο

- <http://www.academicearth.org/subjects/physics>
- <http://www.khanacademy.org/science/physics>
- [**MOOCs**](#)

1. Η παρακολούθηση των μαθημάτων είναι αναγκαία
2. Φροντιστηριακά μαθήματα και η επίλυση ασκήσεων έχουν ως σκοπό την κατανόηση των βασικών εννοιών

Βαθμολογία

Τελικό διαγώνισμα, με πέντε ερωτήσεις, συνήθως ισοδύναμες σε βαθμολογία, και απαντάμε σε 120 λεπτά.