

PROJECT
B' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΓΕΝΙΚΟ ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΛΑΜΙΑΣ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ
B' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΧ.ΕΤΟΣ 2012-2013

Υπεύθυνοι Καθηγητές:
Σκαμαγκούλης Κων/νος
Φυτιλής Αριστείδης
Συντονιστής:
Ζαχαράκης Ιωάννης

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΘΕΡΜΟΠΥΛΕΣ: ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΙΑΜΑΤΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ



ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ

Ο όρος «ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ» είναι διεθνής και προέρχεται από τις λέξεις «Γαία» και «Θέρος».

Ορίζουμε σαν **Γεωθερμία** ή **Γεωθερμική ενέργεια** τη φυσική θερμική ενέργεια της Γης που

διαρρέει από το θερμό εσωτερικό του πλανήτη προς την επιφάνεια.

Η μετάδοση θερμότητας πραγματοποιείται με δύο τρόπους:

- α) Με αγωγή από το εσωτερικό προς την επιφάνεια
- β) Με ρεύματα μεταφοράς, που περιορίζονται όμως στις ζώνες κοντά στα όρια των λιθοσφαιρικών πλακών, λόγω ηφαιστειακών και υδροθερμικών φαινομένων.



ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

- ΚΑΜΕΝΑ ΒΟΥΡΛΑ
- ΘΕΡΜΟΠΥΛΕΣ
- ΥΠΑΤΗ
- ΑΙΔΗΨΟΣ
- ΚΙΜΩΛΟΣ
- ΝΙΣΥΡΟΣ
- ΜΕΘΑΝΑ
- ΔΑΜΩΠΙΑ
- ΞΑΝΘΗ



GEOTHERMAL
AREAS IN
GREECE



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ

Η γεωθερμική περιοχή των Θερμοπυλών μπορεί να στηρίξει:

- ηλεκτροπαραγωγή
- θέρμανση χώρων
- θερμά λουτρά για $\theta = 25-40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- θέρμανση θερμοκηπίων και εδαφών καθώς και αντιπαγετική προστασία.
- ιχθυοκαλλιέργειες επειδή τα ψάρια χρειάζονται ορισμένη θερμοκρασία για την ανάπτυξή τους

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ-ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Συνεχής παροχή ενέργειας, με υψηλό συντελεστή λειτουργίας >90%.
- Μικρό λειτουργικό κόστος
- Αποτελεί τοπική μορφή ενέργειας με συνέπεια την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής.
- Συμβολή στην μείωση της ενεργειακής εξάρτησης μιας χώρας.
- Μηδενικές ή μικρές εκπομπές αερίων στο περιβάλλον.
- Μικρή απαίτηση γης.
- Συμβολή στην επίτευξη των στόχων της [Λευκής Βίβλου](#) της Ε.Ε. και του [Πρωτοκόλλου του Κιότο](#).

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Ο σχηματισμός επικαθίσεων (αποθέσεις)
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις όπως: οι εκπομπές αερίων, η διάθεση υγρών αποβλήτων, ο θόρυβος, η δημιουργία μικροσεισμικότητας και οι καθιζήσεις.

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΤΗΣ ΙΑΜΑΤΙΚΗΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ



ΙΑΜΑΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

Ιαματικές πηγές ονομάζονται οι πηγές τα νερά των οποίων έχουν θεραπευτικές ιδιότητες. Τα ιαματικά νερά πηγάζουν μέσα από πετρώματα και κατά τη διαδρομή τους μέχρι την επιφάνεια της Γης, αποκτούν τα μεταλλικά συστατικά τους στα οποία οφείλεται και η θεραπευτική τους δράση.

Οι θεραπευτικές ιδιότητες των νερών αυτών ήταν γνωστές από τα ιστορικά χρόνια. Ο Ηρόδοτος φέρεται να είναι ο πρώτος που παρατήρησε την θεραπευτική τους επίδραση στον άνθρωπο, ενώ ο Ιπποκράτης ήταν ο πρώτος που ασχολήθηκε συστηματικά με το αντικείμενο, κατηγοριοποίησε τις πηγές και κατέγραψε τις ασθένειες στις οποίες είχαν ευεργετική επίδραση

ΜΟΡΦΕΣ ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Η θεραπεία των διαφόρων παθήσεων και κυρίως των ρευματικών παθήσεων γίνεται με φάρμακα και φυσικοθεραπεία . Σε μερικές βαριές μορφές χρειάζεται και η χειρουργική ορθοπεδική επέμβαση , η ακόμη συνδυασμός και των τριών βασικών μορφών θεραπείας αναλόγως της περίπτωσης .

Η Υδροθεραπεία όπως προανέφερα αποτελεί μέρος της φυσικοθεραπείας και είναι μία καλά οργανωμένη μορφή θεραπείας .

• Η Υδροθεραπεία υπό τη γενικότερη έννοια “**SPA THERAPY** ” ή “**MEDICAL HYDROLOGY** ” των Αγγλοσαξόνων περιλαμβάνει τις εξής μορφές :

i. Λουτροθεραπεία

ii. Ποσιθεραπεία

iii. Εισπνευσοθεραπεία

iv. Ιλυοθεραπεία ή Πηλοθεραπεία ή Κοινώς Λασπόλουτρα

v. Θαλασσοθεραπεία

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

ΛΟΥΤΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

- Η **Ιαματική λουτροθεραπεία** εφαρμόζεται σε ένα μεγάλο αριθμό ασθενειών από τα περισσότερα συστήματα (αναπνευστικό, κυκλοφορικό, πεπτικό, νευρικό, μυοσκελετικό, νεφρούς, δέρμα κλπ.)
- **Ρευματικές παθήσεις** (παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος)
- Παθήσεις **κυκλοφορικού συστήματος**
- Παθήσεις **δερματικές**
- Παθήσεις **γυναικολογικές**
- Παθήσεις **περιφερικών νεύρων**
- Σύνδρομα από διαταραχές του **νευροφυτικού συστήματος**.

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΠΗΓΩΝ ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ

Θερμοκρασία νερού κατά την έξοδο του από την πηγή: 42°C - 44°C.

ΔΟΥΤΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ:

- Αρθροπάθειες
- Σαλπινγίτιδα
- Παθήσεις περιφερειακών νεύρων

ΕΙΣΠΝΕΥΣΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Αναπνευστικές παθήσεις
- Ασθματικές καταστάσεις
- Βρογχίτιδες
- Εμφύσημα

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Δημιουργία μονάδας ηλεκτροπαραγωγής.
- Δημιουργία ενός σύγχρονου ξενοδοχειακού κέντρου.
- Άμεση χρήση των πηγών για θέρμανση θερμοκηπίων και κατοικιών.
- Ανάδειξη των θεραπευτικών ιδιοτήτων
- Ανάδειξη της ιστορικότητας της περιοχής.