

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ Θ ΚΑΡΣΤΙΚΗ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	17
---------------------------	----

Κεφάλαιο Θ1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΚΑΡΣΤ – ΚΑΡΣΤΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ

α. Γενικά	21
β. Καρστ – Ορισμοί	22
γ. Τα ανθρακικά πετρώματα	23
δ. Καρστική διάβρωση	27
ε. Το βάθος καρστικοποίησης	29
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο Θ1	35

Κεφάλαιο Θ2

ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΥΔΡΟΦΟΡΟ ΣΥΣΤΗΜΑ:

ΟΡΓΑΝΩΣΗ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

α. Ορισμός – Γενικά	39
β. Χαρακτηριστικά και οργάνωση των καρστικών υδροφόρων συστημάτων	40
γ. Λειτουργία των καρστικών υδροφόρων συστημάτων	43
δ. Μεθοδολογικές αντιλήψεις για τα καρστικά υδροφόρα συστήματα	46
ε. Έρευνες στην ενότητα καρστικών υδροφόρων συστημάτων	47
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο Θ2	49

Κεφάλαιο Θ3

ΚΑΤΕΙΣΔΥΣΗ ΣΕ ΚΑΡΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

α. Γενικά	55
β. Υπολογισμός της κατείδυσης σε καρστικές περιοχές	59
γ. Αποτελέσματα ερευνών στον ελληνικό χώρο	65
δ. Η εφαρμοσιμότητα εμπειρικών μεθόδων και υδρογεωλογικών μοντέλων για την κατείδυση στο ελληνικό καρστ	68
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο Θ3	71

Κεφάλαιο Θ4**ΚΑΡΣΤΙΚΕΣ ΡΟΕΣ – ΚΑΡΣΤΙΚΗ ΥΔΡΟΦΟΡΙΑ**

α. Γενικά	75
β. Η ισχύς του νόμου του Darcy στις καρστικές ροές	77
γ. Καρστικές ροές εκτός πεδίου ισχύος του νόμου του Darcy	86
δ. Δεδομένα πεδίου	87
ε. Καρστική Υδροφορία, καρστικά Υδροφόρα Στρώματα	91
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο Θ4	94

ΜΕΡΟΣ Ι**ΙΣΟΤΟΠΙΚΗ ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ – ΙΧΝΗΘΕΤΗΣΕΙΣ**

ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	101
---------------------------	-----

Κεφάλαιο Ι1**ΙΣΟΤΟΠΙΚΗ ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ**

α. Γενικά	105
β. Ισότοπα	106
γ. Σταθερά φυσικά ισότοπα	107
δ. Ραδιενεργά φυσικά ισότοπα	110
ε. Η ισοτοπική σύσταση του νερού στη φύση σε σταθερά ισότοπα	112
στ. Μεταβολές της ισοτοπικής σύστασης (σε σταθερά ισότοπα) του νερού των κατακρημνισμάτων	116
ζ. Εφαρμογή των ισότοπων ^{18}O και ^2H στα υπόγεια και επιφανειακά νερά	121
η. Τρίτιο στο νερό	124
θ. Εφαρμογές του Τριτίου στην Υδρολογία και Υδρογεωλογία	127
ι. Άλλα ισότοπα στο υπόγειο νερό	129
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο Ι1	130

Κεφάλαιο Ι2**ΙΧΝΗΘΕΤΗΣΕΙΣ**

α. Γενικά	135
β. Ιχνηθέτες	135
γ. Ιχνηθέτηση με χρωστικές-φθορίζουσες ουσίες	138
δ. Ανάλυση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων ιχνηθέτησης	143
ε. Ιχνηθέτηση με ανόργανα άλατα	151

ζ. Χρήση άλλων ιχνηθετών	154
η. Μερικές ειδικές εφαρμογές ιχνηθετήσεων	155
θ. Επιλογή Ιχνηθέτη – Παρατηρήσεις για ιχνηθετήσεις	157
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο Ι2	159

ΜΕΡΟΣ ΙΑ

ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ ΔΙΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	165
---------------------------	-----

Κεφάλαιο ΙΑ1

ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ ΔΙΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΛΑΦΟΥΣ

α. Γενικά	169
β. Γεωηλεκτρικές μέθοδοι	171
γ. Σεισμικές μέθοδοι	186
δ. Βαρυτομετρικές μέθοδοι	190
ε. Μαγνητικές μέθοδοι	192
στ. Ηλεκτρομαγνητικές μέθοδοι	195
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο ΙΑ1	200

Κεφάλαιο ΙΑ2

ΔΙΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ (ΔΙΑΓΡΑΦΙΕΣ)

α. Γενικά	205
β. Ηλεκτρικές διαγραφίες	206
γ. Διαγραφίες ακτινοβολίας	212
δ. Διάφορες διαγραφίες	216
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο ΙΑ2	220

Κεφάλαιο ΙΑ3

ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΗΝ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ

α. Γενικά	225
β. Χρήση αεροφωτογραφιών	225
γ. Χρήση θερμοφωτογραφιών	228
δ. Χρήση δορυφορικών εικόνων	230
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο ΙΑ3	232

ΜΕΡΟΣ ΙΒ

ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	237
---------------------------	-----

Κεφάλαιο IB1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

α. Γενικά – Ορισμοί	239
β. Κατηγορίες τύποι μοντέλων	240
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο IB1	241

Κεφάλαιο IB2

ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΥΔΡΟΛΟΓΙΑΣ

α. Μοντέλα βροχής	243
β. Μοντέλα βροχής – απορροής	245
γ. Μοντέλα βροχής-εμπλουτισμού υδροφόρων στρωμάτων	251
δ. Μοντέλα βροχής – παροχής πηγών	252
ε. Άλλα σχετικά μοντέλα	253
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο IB2	253

Κεφάλαιο IB3

ΜΟΝΤΕΛΑ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΡΟΩΝ –

ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΡΟΦΟΡΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

α. Γενικά, σκοπός εφαρμογής, κατηγορίες μοντέλων	257
β. Σύνταξη μοντέλου	259
γ. Μαθηματικές εξισώσεις για τη ροή του υπόγειου νερού	260
δ. Αρχικές και οριακές συνθήκες	261
ε. Ρύθμιση του μοντέλου	262
στ. Αναλυτικές και αριθμητικές λύσεις	263
ζ. Αριθμητικές λύσεις	263
η. Η εφαρμογή του MODFLOW	268
θ. Ειδικά μοντέλα	269
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο IB3	271

Κεφάλαιο IB4

ΦΥΣΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΟΓΕΙΕΣ ΡΟΕΣ

α. Φυσικά μοντέλα	275
β. Αναλογικά μοντέλα	275
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο IB4	278

ΜΕΡΟΣ ΙΓ
Η ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ ΣΤΑ ΦΡΑΓΜΑΤΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	283
---------------------------	-----

Κεφάλαιο ΙΓ1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΦΡΑΓΜΑΤΑ

α. Γενικά	285
β. Είδη φραγμάτων	286
γ. Σκοποί για την κατασκευή φραγμάτων	287
δ. Σημαντικά φράγματα στον κόσμο και στην Ελλάδα	287
ε. Λιμνοδεξαμενές	292
στ. Φυσικά και τεχνικά στοιχεία των φραγμάτων	293
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο ΙΓ1	294

Κεφάλαιο ΙΓ2

ΦΥΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ

α. Λεκάνη απορροής	297
β. Λεκάνη κατάκλυσης	303
γ. ζώνη φράγματος	308
δ. Δοκιμές εισπίεσης νερού	312
ε. Δανειοθάλαμοι	319
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο ΙΓ2	319

Κεφάλαιο ΙΓ3

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

α. Σώμα φράγματος	321
β. Ο υπερχειλιστής	329
γ. Παροχέτευση – Υδροληψία	330
δ. Στεγανοποίηση	331
ε. Τσιμεντοενέσεις	333
στ. Διαδικασία κατασκευής	337
ζ. Οικονομικές παράμετροι φράγματος	338
Ενδεικτική Βιβλιογραφία για το Κεφάλαιο ΙΓ3	339