

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	σελίδα
Πρόλογος	11
 <u>ΕΝΟΤΗΤΑ I</u>	
1. Χημικές ουσίες	14
1.1 Γενικά	14
1.2 Χημικές ουσίες στο εργασιακό περιβάλλον	14
2. Μορφή και τύπος των χημικών ουσιών στο εργασιακό περιβάλλον	16
2.1 Μορφή χημικών ουσιών	16
2.2 Πίνακας με παραδείγματα	18
3. Τι κάνει τις χημικές ουσίες επικίνδυνες	19
3.1 Γενικά	19
3.1.1 Οδοί εισόδου στον ανθρώπινο οργανισμό	19
3.1.2 Ποσότητα ή δόση των χημικών ουσιών που εισέρχονται στον ανθρώπινο οργανισμό	20
3.1.3 Τοξικότητα των χημικών ουσιών	21
3.1.4 Απομάκρυνση από τον ανθρώπινο οργανισμό	21
3.1.5 Βιολογικές μεταβλητές	22
3.2 Πως ο ανθρώπινος οργανισμός εκτίθεται σε ποσότητες χημικών ουσιών ικανών να προκαλέσουν τοξικά αποτελέσματα	22
3.3 Τι είναι οξεία και τι χρόνια τοξικότητα	23
3.4 Ποια είναι η διαφορά τοξικότητας (toxicity) και κινδύνου (hazard)	24
4. Πως οι χημικές ουσίες εισέρχονται στον ανθρώπινο οργανισμό	24
4.1 Είσοδος διαμέσου του αναπνευστικού συστήματος	25
4.2 Είσοδος διαμέσου του δέρματος	27
4.3 Είσοδος διαμέσου του πεπτικού συστήματος	29
5. Κίνδυνοι που έχουν σχέση με την υγεία και την ασφάλεια	30
5.1 Γενικά	30
5.1.1 Ταξινόμηση χημικών ουσιών ανάλογα με τις ιδιότητές τους	32
5.1.2 Ταξινόμηση χημικών ουσιών ανάλογα με την επίδρασή τους στον ανθρώπινο οργανισμό	34
5.1.3 Επικίνδυνες ουσίες για το περιβάλλον	36

6. Επισήμανση χημικών ουσιών	36
7. Πρόληψη και έλεγχος της έκθεσης σε επικίνδυνες χημικές ουσίες	41
7.1 Γενικά	41
7.1.1 Εκτίμηση του κινδύνου	41
7.1.2 Πρόληψη και έλεγχος των κινδύνων	43
7.1.3 Παρακολούθηση και αναθεώρηση	43
7.1.4 Εκπαίδευση εργαζομένων	44
7.1.5 Οριακές τιμές έκθεσης	44
7.2 Μέτρα Ατομικής Προστασίας	45
7.2.1 Γενικές απαιτήσεις μέσων ατομικής προστασίας	45
8. Διάδοση της πληροφόρησης	50
8.1 Πληροφόρηση εργοδοτών	50
8.1.1 Επισήμανση χημικών ουσιών – ετικέτα	50
8.1.2 Δελτία δεδομένων ασφάλειας (ΔΔΑ) (Material Safety Data Sheets – MSDS)	51
8.1.3 Άλλες πηγές πληροφοριών	51
8.2 Πληροφόρηση και εκπαίδευση εργαζομένων	51
8.3 Χρήσιμα συστήματα πληροφόρησης	51
9. Επικίνδυνες ουσίες – Ευρωπαϊκή προτεραιότητα	52
10. Βιομηχανικοί διαλύτες	53
10.1 Γενικά	53
10.2 Επιπτώσεις των διαλυτών στην υγεία	53
10.3 Συμπεριφορά των οργανικών διαλυτών στο εργασιακό περιβάλλον	55
10.4 Διαχείριση του κινδύνου για την ανθρώπινη υγεία από οργανικούς διαλύτες	55
11. Καλές εργασιακές πρακτικές	61
11.1 Γενικά	61
11.2 Παραδείγματα καλών εργασιακών πρακτικών	61
12. Κίνδυνοι πυρκαγιάς και πυρασφάλειας	63
12.1 Ενεργητικά μέτρα πυροπροστασίας	64
12.2 Βασικές αρχές πυρόσβεσης	65
12.3 Κατηγορίες πυρκαγιών	66

ΕΝΟΤΗΤΑ II

Δελτία δεδομένων ασφάλειας χημικών ουσιών	68
---	----

ΚΛΑΔΟΣ ΖΥΜΩΝ ΑΡΤΟΠΟΙΑΣ

Ανθρακικό νάτριο	91
------------------	----

Διάλυμα αμμωνίας	117
Διβασικό αμμωνιακό άλας του φωσφορικού οξέος	122
Θεική αμμωνία	160
Θεικό οξύ	174
Καυστικό νάτριο	192
Μονοβασικό αμμωνιακό άλας του φωσφορικού οξέος	218
Νιτρικό οξύ	241
Οξικό οξύ	262
Ουρία	277
Υποχλωριώδες νάτριο	340
Φωσφορική αμμωνία	347
Φωσφορικό οξύ	350

ΚΛΑΔΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

Αδιπικό οξύ	69
Ακετόνη	82
Βουτυλικός ακρυλεστέρας	104
Καυστικό νάτριο	192
Μεθανόλη	207
Μεθυλ-αιθυλ-ακετόνη, ΜΕΚ	212
Νέφτι	221
Ξυλόλιο	253
Οξικός αιθυλεστέρας	268
Οξικός βινυλεστέρας	272
Στυρένιο	304
Τολουόλιο	309
Φαινολοφθαλείνη	344

ΚΛΑΔΟΣ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ

Αέρια αμμωνία	72
Αιθυλενογλυκόλη	77
Ανθρακικό νάτριο	91
Γλυκερίνη	113
Θεικό νάτριο lauryl	170
Θεικό οξύ	174
Καυστικό νάτριο	192
Νέφτι	221
Νιτρικό νάτριο	237
Νιτρικό οξύ	241
Τριχλωροαιθυλένιο	319
Υδροχλωρικό οξύ	327
Υπερανθρακικό νάτριο	336
Υποχλωριώδες νάτριο	340
Φωσφορικό οξύ	350

ΚΛΑΔΟΣ ΧΡΩΜΑΤΩΝ ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ & ΜΕΛΑΝΙΩΝ

Αιθυλενογλυκόλη	77
Βενζόλιο	99
Διοξειδίο του πυριτίου	134

Διοξείδιο του τιτανίου	138
Καυστικό νάτριο	192
Μεθανόλη	207
Νέφτι	221
Ξυλόλιο	253
Πολυουρεθάνη	287
Στυρένιο	304
Τολουόλιο	309

ΚΛΑΔΟΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ

Αέρια αμμωνία	72
Διάλυμα αμμωνίας	117
Θεικό αλουμίνιο	164
Θεικό κάλιο	167
Θεικό οξύ	174
Θεικός ψευδάργυρος	184
Νιτρική αμμωνία	225
Νιτρικό μαγνήσιο	233
Νιτρικό οξύ	241
Φωσφορικό οξύ	350
Χλωριούχο κάλιο	354

ΚΛΑΔΟΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ & ΠΥΡΙΤΙΔΩΝ

Αλουμίνιο Σκόνη	87
Δινιτροτολουόλιο, DNT	125
Dioctyl adipate, DOA	142
Ερυθρός φώσφορος	151
HMX	156
Θείο	188
Λεκιθίνη	196
Μαγνήσιο Σκόνη	203
Νιτρική αμμωνία	225
Νιτρικό κάλιο	229
Νιτρογλυκερίνη	246
Νιτροκυτταρίνη	249
RDX	300
Τρিনিτροτολουόλιο, TNT	315

ΚΛΑΔΟΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ-ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ

Αέρια αμμωνία	72
Ακετόνη	82
Ανθρακικό νάτριο	91
Dioctyl adipate, DOA	142
Θεικό οξύ	174
Καυστικό νάτριο	192
Νέφτι	221
Νιτρικό οξύ	241
Ξυλόλιο	253
Οξικός αιθυλεστέρας	268
Πολυβινυλοχλωρίδιο, PVC	281

Πολυβουταδιένιο	284
Πολυπροπυλένιο	290
Πολυστυρένιο	293
Τολουόλιο	309
Τριγλωροαιθυλένιο	319
Υδροχλωρικό οξύ	327

ΚΛΑΔΟΣ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΠΟΙΑΣ

Βενζοϊκό νάτριο	95
Γαλακτικό οξύ	108
Θεικό οξύ	174
Καυστικό νάτριο	192
Λεκιθίνη	196
Νιτρικό οξύ	241
Προπυλενογλυκόλη	296
Τρυγικό οξύ	323
Υδροχλωρικό οξύ	327
Υποχλωριώδες νάτριο	340
Φωσφορικό οξύ	350

ΚΛΑΔΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΝΟΡΓΑΝΩΝ ΟΞΕΩΝ

Διοξείδιο του μαγγανίου	130
Θεικό οξύ	174
Θεικός σίδηρος	180
Καυστικό νάτριο	192
Οξείδιο του ασβεστίου	258
Υδροξείδιο του ασβεστίου	332

ΚΛΑΔΟΣ ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΑΣ-ΣΠΟΡΕΛΑΙΟΥΡΓΙΑΣ

Εξάνιο	146
Θεικό οξύ	174
Καυστικό νάτριο	192
Λεκιθίνη	196

ΚΛΑΔΟΣ ΣΑΠΩΝΟΠΟΙΑΣ

Γλυκερίνη	113
Καυστικό νάτριο	192
Λιπαρό οξύ	199

ΕΝΟΤΗΤΑ II

Νομοθετήματα για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων	357
1.Π.Δ. 1179/1980 «Περί προστασίας της υγείας των εργαζομένων των εκτιθεμένων εις το μονομερές βινυλοχλωρίδιο κατ' εφαρμογήν της οδηγίας υπ' αριθμ. 78/610 (ΕΕΝ. 197/12-12-78)». (Φ.Ε.Κ. 302/Α/30-12-1980)	358

2. Π.Δ. 94/1987 «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται στον μεταλλικό μόλυβδο και τις ενώσεις ιόντων του κατά την εργασία». (Φ.Ε.Κ. 54/Α/22-4-1987)	366
3. Π.Δ. 77/1993 «Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/1986 (135/Α) σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ». (Φ.Ε.Κ. 34/Α/18-3-1993)	378
4. Π.Δ. 395/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 89/655/ΕΟΚ». (Φ.Ε.Κ. 220/Α/19-12-1994)	385
5. Π.Δ. 396/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ». (Φ.Ε.Κ. 220/Α/19-12-1994)	389
6. Π.Δ. 397/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο κυρίως για την ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ». (Φ.Ε.Κ. 220/Α/19-12-1994)	397
7. Π.Δ. 398/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την εργασία με οθόνες οπτικής απεικόνισης σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/270/ΕΟΚ». (Φ.Ε.Κ. 221/Α/19-12-1994)	399
8. Π.Δ. 399/1994 «Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ». (Φ.Ε.Κ. 221/Α/19-12-1994)	404
9. Π.Δ. 186/1995 «Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσης τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ». (Φ.Ε.Κ. 97/Α/30-5-1995)	409
10. Π.Δ. 16/1966 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ». (Φ.Ε.Κ. 10/Α/18-1-1996)	432
11. Π.Δ. 17/1996 «Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ». (Φ.Ε.Κ. 11/Α/18-1-1980)	448
12. Π.Δ. 174/1997 «Τροποποίηση π.δ. 186/95 «Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσης τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 90/679/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ» (97/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/30/ΕΟΚ». (Φ.Ε.Κ. 150/Α/15-7-1997)	458
13. Π.Δ. 176/1997 «Μέτρα για την αντιμετώπιση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ». (Φ.Ε.Κ. 150/Α/15-7-1997)	460

- 14. Π.Δ. 62/1998** «Μέτρα για την προστασία των νέων κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 94/33/ΕΟΚ». 467
(Φ.Ε.Κ. 67/Α/26-3-1998)
- 15. Π.Δ. 15/1999** Τροποποίηση του π.δ. 186/95 «Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσης τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ» (97/Α) όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 174/97 (150/Α), σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 97/59/ΕΟΚ και 97/65/ΕΟΚ της Επιτροπής. 474
(Φ.Ε.Κ. 9/Α/2-2-1999)
- 16. Π.Δ. 88/1999** «Ελάχιστες προδιαγραφές για την οργάνωση του χρόνου εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 93/104/ΕΟΚ». 477
(Φ.Ε.Κ. 94/Α/13-5-1999)
- 17. Π.Δ. 89/1999** Τροποποίηση του π.δ. 395/94 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 89/655/ΕΟΚ» (220/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/63/ΕΟΚ του Συμβουλίου. 481
(Φ.Ε.Κ. 94/Α/13-5-1999)
- 18. Π.Δ. 90/1999** Καθορισμός οριακών τιμών έκθεσης και ανώτατων οριακών τιμών έκθεσης των εργαζομένων σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 91/322/ΕΟΚ και 96/94/ΕΟΚ της Επιτροπής και τροποποίηση και συμπλήρωση του π.δ. 307/86 «Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους» (135/Α) όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 77/93 (34/Α). 485
(Φ.Ε.Κ. 94/Α/13-5-1999)
- 19. Π.Δ. 159/1999** Τροποποίηση του π.δ. 17/96 «Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ» (11/Α) και του π.δ. 70^α/88 «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία» (31/Α) όπως αυτό τροποποιήθηκε με το π.δ. 175/97 (150/Α). 496
(Φ.Ε.Κ. 157/Α/3-8-1999)
- 20. Π.Δ. 127/2000** Τροποποίηση και συμπλήρωση του π.δ. 399/94 «Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ» (221/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 97/42/ΕΟΚ του Συμβουλίου. 499
(Φ.Ε.Κ. 111/Α/6-4-2000)
- 21. Π.Δ. 304/2000** Τροποποίηση του π.δ. 395/94 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζομένους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 89/655/ΕΟΚ» (Φ.Ε.Κ. 220/Α/19-12-1994) όπως αυτό τροποποιήθηκε από με το π.δ. 89/99 «Τροποποίηση του π.δ. 395/94 σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/63/ΕΟΚ του Συμβουλίου» (ΦΕΚ 94/Α/13-5-1999). 503
(ΦΕΚ 241/Α/3-11-2000)
- 22. Π.Δ. 338/2001** «Προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων κατά την εργασία από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες» 506
(ΦΕΚ 227/Α/9-10-2001)

23. Π.Δ. 339/2001 Τροποποίηση του π.δ. 307/86 «Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους». (ΦΕΚ 227/Α/9-10-2001)	520
24. Π.Δ. 41/2003 Τροποποίηση του π.δ. 176/97 «Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ» (150/Α). (ΦΕΚ 44/Α/21-02-2003)	522
25. Π.Δ. 42/2003 Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις για τη βελτίωση της προστασίας της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων οι οποίοι είναι δυνατόν να εκτεθούν σε κίνδυνο από εκρηκτικές ατμόσφαιρες σε συμμόρφωση με την οδηγία 1999/92/ΕΚ της 16 ^{ης} Δεκεμβρίου 1999 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (Ε.Ε. L 23/57/28-01-2000). (ΦΕΚ 44/Α/21-02-2003)	525
26. Π.Δ. 43/2003 Τροποποίηση και συμπλήρωση του π.δ. 399/94 «Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ» (221/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 1999/38/ΕΚ του Συμβουλίου της 29 ^{ης} Απριλίου 1999 (Ε.Ε. L 138/01-06-1999). (ΦΕΚ 44/Α/21-02-2003)	534
27. Π.Δ. 155/2004 Τροποποίηση του π.δ 395/94 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ» (Α/220) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, σε συμμόρφωση με την οδηγία 2001/45/ΕΚ (ΦΕΚ 121/Α/05-07-2004)	538
28. Π.Δ. 76/2005 Τροποποίηση του π.δ. 88/99 «Ελάχιστες προδιαγραφές για την οργάνωση του χρόνου εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 93/104/ΕΚ» (ΦΕΚ 94 Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 2004/34/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου. (ΦΕΚ 117/Α/19-05-2005)	543
29. Π.Δ. 149/2006 «Ελάχιστες προδιαγραφές υγιεινής και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος) σε εναρμόνιση με την οδηγία 2003/10/ΕΚ». (ΦΕΚ 159/Α/28-07-2006)557	548
30. Π.Δ. 212/2006 «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 83/477/ΕΟΚ του Συμβουλίου, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την οδηγία 91/382/ΕΟΚ του Συμβουλίου και την οδηγία 2003/18/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου». (ΦΕΚ 212/Α/09-10-2006)	557
31. Π.Δ. 162/2007 «Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους, κατά τροποποίηση του π.δ. 307/86 όπως ισχύει, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 2006/15/ΕΚ». (ΦΕΚ)	572
Επίλογος	575

