

Ατομική Διπλωματική Εργασία

**ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΙΑΤΡΙΚΟΥ
ΦΑΚΕΛΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ**

Έλενα Μακαρούνα

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μάιος 2017

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Υλοποίηση Ηλεκτρονικού Συστήματος Ιατρικού Φακέλου Εργαστηριακών Αναλύσεων

Έλενα Μακαρούνα

Επιβλέπων Καθηγητής
Δρ. Κωνσταντίνος Παττίχης

Η Ατομική Διπλωματική Εργασία υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων απόκτησης του πτυχίου Πληροφορικής του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου

Μάιος 2017
2

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν, προσφέροντάς μου τη βοήθεια τους, στην ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου Δρ. Κωνσταντίνο Παττίχη που μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ με την ηλεκτρονική υγεία και ειδικότερα με τις εργαστηριακές αναλύσεις. Η υποστήριξη και η καθοδήγησή του ήταν καθοριστικά στοιχεία για την υλοποίηση της εργασίας μου.

Ακολούθως, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου προς το προσωπικό του εργαστηρίου «e-health» του Πανεπιστημίου Κύπρου για τη βοήθεια τους.

Επίσης, η συνεργασία με το προσωπικό της Στέγης Ευγηρίας Καϊμακλίου Αρχάγγελος Μιχαήλ ήταν σημαντική για την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας.

Τέλος, οφείλω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για τη βοήθεια, την υποστήριξη και την υπομονή που επέδειξαν απέναντί μου κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία ασχολείται με την ενσωμάτωση των εργαστηριακών αναλύσεων στον ηλεκτρονικό φάκελο ασθενούς. Είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή η οποία βασίζεται στα ευρωπαϊκά πρότυπα FI-STAR, EPSOS και IHE Laboratory (LAB) Technical Framework. Το σύστημα αυτό επιτρέπει στους χρήστες να αποθηκεύουν, να επεξεργάζονται και να διαχειρίζονται τα αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων του ασθενή.

Το πληροφοριακό σύστημα Εργαστηριακών αναλύσεων έχει στόχο να μηχανογραφήσει τις διαδικασίες των εργαστηρίων από τη στιγμή που ένα παραπεμπτικό εργαστηριακών αναλύσεων δημιουργείται μέχρι την ολοκλήρωση και επικύρωση των αποτελεσμάτων. Σε αυτή την εργασία έχουμε δημιουργήσει φόρμες και την αντίστοιχη βάση δεδομένων για τις ακόλουθες ομάδες κλινικών αναλύσεων: τις αιματολογικές, τις βιοχημικές, τις μικροβιολογικές και τις ανοσολογικές.

Για την υλοποίηση των πιο πάνω έχουμε βασιστεί σε δύο πρότυπα/προδιαγραφές του IHE Laboratory (LAB) Technical Framework, τα οποία είναι το Laboratory Testing Workflow (LTW) και το Sharing Laboratory Reports (XD-LAB). Το IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) έχει δημοσιοποιήσει μια σειρά από προδιαγραφές, οι οποίες υλοποιούνται σήμερα σε όλο τον κόσμο από τους φορείς υγείας, με σκοπό να υλοποιηθούν με ασφαλή και αποδοτικό τρόπο σενάρια ανταλλαγής ιατρικών πληροφοριών.

Το σύστημα αυτό ελπίζουμε ότι θα βοηθήσει την ποιοτική αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα της φροντίδας που λαμβάνουν οι ασθενείς, την επικοινωνία τους με τους θεράποντες ιατρούς και με ταυτόχρονο περιορισμό των δαπανών για την ιατροφαρμακευτική τους περίθαλψη.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1 – Εισαγωγή	8
1.1 Γενική Εισαγωγή	8
1.2 Στόχος Διπλωματικής Εργασίας	9
1.3 Δομή Διπλωματικής Εργασίας	10
Κεφάλαιο 2 – Διαλειτουργικότητα	11
2.1 Ηλεκτρονική Υγεία	11
2.2 Διαλειτουργικότητα	12
2.2.1 Επίπεδα Διαλειτουργικότητας	13
2.2.2 Άξονες στους οποίους πρέπει να επικεντρωθεί η διαλειτουργικότητα στον τομέα της υγείας	15
2.2.3 Τα οφέλη από τη διαλειτουργικότητα των λύσεων ηλεκτρονικής υγείας	16
Κεφάλαιο 3 - Περιγραφή προβλήματος	18
3.1 Ιατρικός Φάκελος	19
3.2 Ηλεκτρονική υγεία με βάση το πρόγραμμα epSOS	19
3.3 Συστήματα Ηλεκτρονικών φακέλων ασθενή	21
3.3.1 Medilab LIS	21
3.3.2 iMedEMR	21
3.3.3 OpenEMR	22
3.3.4 OpenMRS	22
3.3.5 Πλατφόρμα «Order-Entry»	22
3.3.6 Διπλωματικές Εργασίες Ηλιάνας Ηλιάδου και Ελένης Χατζηκωστή	23
3.4 Ενσωμάτωση της Πληροφορικής στην Υγεία δια μέσου της πρωτοβουλίας IHE (Integrating the Healthcare Enterprise)	24
3.4.1 IHE Profiles	25
3.4.1.1 Integration Profiles	25
3.4.1.2 Content Profiles	25
3.4.2 Περιγραφή των Profiles	25
3.4.2.1 Laboratory Testing Workflow (LTW)	25
3.4.2.2 Laboratory Device Automation (LDA)	28
3.4.2.3 Laboratory Point of Care Testing (LPOCT)	29
3.4.2.4 Laboratory Code Set Distribution (LCSD)	31
3.4.2.5 Laboratory Specimen Barcode Labeling (LBL)	31
3.4.2.6 Laboratory Scheduled Workflow (LSWF) – Deprecated	31

3.4.2.7 Laboratory Information Reconciliation (LIR) – Deprecated	32
3.4.2.8 Sharing Laboratory Reports (XD-LAB)	32
3.4.3 Περιπτώσεις χρήσης	32
3.4.3.1 Νοσοκομειακός ιατρός τροφοδοτεί το φάκελο του ασθενή	32
3.4.3.2 Ιδιωτικό εργαστήριο τροφοδοτεί το φάκελο του ασθενούς	33
3.4.3.3 Κινητός ιατρός μοιράζεται μια εργαστηριακή αναφορά	33
3.4.3.4 Αναφορές κοινοποιούνται συστηματικά από ιδιωτικό ή νοσοκομειακό εργαστήριο	34
3.4.3.5 Αθροιστική έκθεση γίνεται και κοινοποιείται κατά την απόλυση του ασθενή	34
3.4.3.6 Δημόσια Έκθεση Εργαστηρίου Υγείας	34
3.4.3.7 Εξαιρετική χρήση περιπτώσεων	37
Κεφάλαιο 4 - Απαιτούμενη Γνώση και Τεχνολογία	39
4.1 Λογισμικό Ανάπτυξης	39
4.1.1 Eclipse EE	39
4.1.2 JetBrains PyCharm	39
4.1.3 Apache Tomcat Server	40
4.1.4 MySQL Workbench	40
4.2 Απαιτούμενες Τεχνολογίες – Γλώσσες Προγραμματισμού	40
4.2.1 Django	40
4.2.2 HTML	41
4.2.3 CSS	41
4.2.4 Bootstrap	41
4.2.5 Java	42
4.2.6 JavaScript	42
4.2.7 Python	43
4.2.8 MySQL	45
Κεφάλαιο 5 - Ανάλυση Συστήματος	46
5.1 Χρήστες Συστήματος	46
5.1.1 Διεπαφή Χρηστών	46
5.1.1.1 Διεπαφή ιατρών	46
5.1.1.2 Διεπαφή ασθενών	46
5.1.1.3 Διεπαφή κλινικού εργαστηρίου	47
5.2 Διεπαφή Υλικού (Hardware Interface)	47
5.3 Communication Interfaces	47
5.4 Χαρακτηριστικά των Χρηστών	47

5.5 Performance requirements	47
5.6 Περιορισμοί σχεδιασμού του συστήματος (Design Constraints)	48
Κεφάλαιο 6 - Εφαρμογή και κωδικοποίηση των εργαστηριακών αναλύσεων	49
6.1 Εφαρμογή	49
6.2 Κωδικοποίηση Εργαστηριακών Εξετάσεων	50
6.3 Φόρμες του συστήματος	53
6.4 Βάση Δεδομένων	77
Κεφάλαιο 7 - Συμπεράσματα και μελλοντική εργασία	82
7.1 Συμπεράσματα	82
7.2 Μελλοντική εργασία	83
Βιβλιογραφία	85
Παράρτημα Α	90
Παράρτημα Β	95

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Γενική Εισαγωγή	8
1.2 Στόχος Διπλωματικής Εργασίας	8
1.3 Δομή Διπλωματικής Εργασίας	9

1.1 Γενική Εισαγωγή

Υπάρχει ένας ορισμός της Δημόσιας Υγείας, ο οποίος διατυπώθηκε το 1923 από τον Winslow, που ακόμα και σήμερα είναι σύγχρονος: «Δημόσια Υγεία είναι η επιστήμη και η τέχνη να προλαμβάνεται η νόσος, να επιμηκύνεται η ζωή, να προάγεται η φυσική υγεία και η αποδοτικότητα του ανθρώπου, μέσα από την οργανωμένη προσπάθεια της κοινωνίας για την εξυγίανση του περιβάλλοντος, τον έλεγχο των λοιμωδών νόσων, την εκπαίδευση κάθε ατόμου στην ατομική υγιεινή, την οργάνωση των ιατρικών και νοσηλευτικών υπηρεσιών υγείας για την πρόωπη διάγνωση και προληπτική θεραπεία των νόσων και την ανάπτυξη μιας «κοινωνικής μηχανής» που να εξασφαλίζει σε κάθε άτομο ένα επίπεδο ζωής ικανό για τη διατήρηση της υγείας του» [1].

Για την καλύτερη περίθαλψη του ανθρώπου από την εποχή του Ιπποκράτη έχει υιοθετηθεί ο ιατρικός φάκελος, ο οποίος πρέπει να εξυπηρετεί δύο σκοπούς:

- Να περιγράφει την πορεία της ασθένειας
- Να δίνει πληροφορίες σχετικά με τα αίτια της ασθένειας [2]

Σε αυτόν τον ιατρικό φάκελο καταχωρούνται από τους ιατρούς ή τους νοσηλευτές τα προσωπικά στοιχεία του ασθενή, το ιατρικό ιστορικό του καθώς και τα αποτελέσματα εργαστηριακών και παρακλινικών εξετάσεων.

Οποιοσδήποτε ιατρός παρακολουθεί τον ασθενή μπορεί να έχει πρόσβαση στο συμπληρωμένο ιατρικό φάκελο.

Όμως, έχουν εντοπιστεί πολλά μειονεκτήματα στο χειρόγραφο ιατρικό φάκελο, μερικά από τα οποία είναι:

- Προβλήματα ανάγνωσης λόγω δυσδιάκριτου γραφικού χαρακτήρα
- Κενά στο ιατρικό ιστορικό, γεγονός που συσχετίζεται με την ικανότητα του ιατρού να λαμβάνει και να καταγράφει το ιστορικό
- Διαμελισμός του περιεχομένου του ιατρικού φακέλου σε διαφορετικά σημεία του ίδιου νοσοκομείου, ακόμα και σε διαφορετικά νοσηλευτικά ιδρύματα
- Δυσκολία ανεύρεσης και προσπέλασης του ιατρικού φακέλου στο αρχείο του κάθε νοσοκομείου
- Μεγάλο κόστος σε χρόνο και χρήμα για την αποθήκευση και ταξινόμηση των εκατοντάδων φύλλων του κάθε φακέλου
- Πολύ δύσκολη και επίπονη η χρησιμοποίηση ιατρικών δεδομένων για κλινική ή επιδημιολογική έρευνα, λόγω της δυσκολίας συγκέντρωσης των φακέλων και της επεξεργασίας πολλών δεδομένων από διάφορα έγγραφα, τα οποία είναι συνήθως διασκορπισμένα [3]

Όλοι οι πιο πάνω λόγοι καθώς και η ανάπτυξη της τεχνολογίας έχουν κάνει αναγκαία τη δημιουργία του ηλεκτρονικού φακέλου, όπου γίνεται η καταγραφή όλων των ιατρικών δεδομένων του ασθενή, όπου και διασφαλίζεται το ιατρικό απόρρητο.

Σε αυτήν τη διπλωματική εργασία θα γίνει ανάπτυξη λογισμικού συστήματος για τον ιατρικό φάκελο του κέντρου ηλικιωμένων που πάσχουν με Alzheimer στο Καϊμακλί. Η εργασία θα επικεντρωθεί στους εργαστηριακούς ελέγχους στους οποίους υποβάλλονται οι ασθενείς και στα αποτελέσματά τους.

1.2 Στόχος Διπλωματικής Εργασίας

Στόχος αυτής της Διπλωματικής Εργασίας είναι η δημιουργία ηλεκτρονικού φακέλου για εργαστηριακούς ελέγχους ασθενών.

Οι κύριες γενικές κατηγορίες εργαστηριακών ελέγχων στις οποίες θα επικεντρωθούμε είναι:

- Hematology
- Biochemistry
- Immunology
- Microbiology

Όλα τα αποτελέσματα θα φυλάγονται ηλεκτρονικά, έτσι ώστε να αποφεύγονται μελλοντικοί εργαστηριακοί έλεγχοι οι οποίοι δεν είναι αναγκαίοι. Επίσης, θα υπάρχει η δυνατότητα να γίνεται σύγκριση των τελευταίων αποτελεσμάτων με τα προηγούμενα αποτελέσματα.

Ο ηλεκτρονικός φάκελος των ασθενών θα βοηθήσει στη μείωση του κόστους των εργαστηριακών ελέγχων αφού θα αποφευχθούν μη αναγκαίοι έλεγχοι. Οι ιατροί θα μπορούν να βλέπουν την πρόοδο ή την επιδείνωση της κατάστασης του ασθενούς τους και να προσαρμόζουν ανάλογα τη θεραπεία και τη φαρμακευτική αγωγή.

Απώτερος στόχος αυτής της εργασίας σε μεταγενέστερο στάδιο είναι να χρησιμοποιηθεί αυτός ο ηλεκτρονικός φάκελος σε εθνικό επίπεδο για την καλύτερη περίθαλψη των ασθενών στα δημόσια νοσοκομεία της χώρας μας.

1.3 Δομή Διπλωματικής Εργασίας

Η δομή της Διπλωματικής Εργασίας είναι:

Κεφάλαιο 1: Γενική εισαγωγή ιατρικού ηλεκτρονικού φακέλου όπου υπάρχει η ανάγκη να εισαχθεί σύστημα, στο οποίο θα φαίνονται οι εργαστηριακές αναλύσεις των ασθενών.

Κεφάλαιο 2: Διαλειτουργικότητα των πληροφοριακών συστημάτων για εργαστηριακές αναλύσεις.

Κεφάλαιο 3: Περιγραφή συστημάτων εργαστηριακών αναλύσεων και ειδικότερα της πρωτοβουλίας ΙΗΕ (Integrating the Healthcare Enterprise)

Κεφάλαιο 4: Απαιτούμενη γνώση και τεχνολογία, όπως γλώσσες προγραμματισμού καθώς και εργαλεία ανάπτυξης που χρησιμοποιήθηκαν.

Κεφάλαιο 5: Παρουσίαση της σχεδίασης και υλοποίησης του συστήματος. Επεξήγηση των enablers που χρησιμοποιήθηκαν. Περιγραφή της αρχιτεκτονικής και της βάσης δεδομένων του συστήματος.

Κεφάλαιο 6: Εφαρμογή του συστήματος και κωδικοποίηση των εργαστηριακών αναλύσεων.

Κεφάλαιο 7: Παρουσίαση συμπερασμάτων που προέκυψαν από την υλοποίηση και εφαρμογή του συστήματος. Παράθεση εισηγήσεων για μελλοντική εργασία.

Κεφάλαιο 2

Διαλειτουργικότητα

2.1 Ηλεκτρονική Υγεία	11
2.2 Διαλειτουργικότητα	12
2.2.1 Επίπεδα Διαλειτουργικότητας	13
2.2.2 Άξονες στους οποίους πρέπει να επικεντρωθεί η διαλειτουργικότητα στον τομέα της υγείας	15
2.2.3 Τα οφέλη από τη διαλειτουργικότητα των λύσεων ηλεκτρονικής υγείας	16

2.1 Ηλεκτρονική Υγεία

Η ηλεκτρονική υγεία μπορεί να βελτιώσει την πρόσβαση στην ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και να δώσει ώθηση στην ποιότητα και στην αποτελεσματικότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών. Με τον όρο ηλεκτρονική υγεία περιγράφεται η εφαρμογή τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών σε όλο το φάσμα των λειτουργιών που επηρεάζουν τον τομέα της υγείας. Στα εργαλεία ή στις λύσεις της ηλεκτρονικής υγείας περιλαμβάνονται προϊόντα, συστήματα και υπηρεσίες, τα οποία ξεπερνούν τις απλές εφαρμογές του διαδικτύου. Περιλαμβάνονται εργαλεία τόσο για τις υγειονομικές αρχές όσο και για το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, καθώς και εξατομικευμένα συστήματα υγείας για ασθενείς και πολίτες. Μεταξύ των παραδειγμάτων αναφέρονται δίκτυα πληροφοριών υγείας, ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος, υπηρεσίες τηλεϊατρικής, προσωπικά φορητά επικοινωνούντα συστήματα, δικτυακές πύλες για την υγεία, καθώς και πολλά άλλα εργαλεία που βασίζονται σε τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών και που επικουρούν πρόληψη, θεραπεία, παρακολούθηση υγείας και παραμέτρων τρόπου ζωής.

Συνδυαζόμενη με οργανωτικές αλλαγές και με την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων, η ηλεκτρονική υγεία μπορεί να συμβάλει στην εξασφάλιση βελτιωμένης περίθαλψης με μικρότερη δαπάνη, στο πλαίσιο συστημάτων διανομής υπηρεσιών υγείας που είναι επικεντρωμένα στους πολίτες [26]. Έτσι μπορεί να ωφελήσει όλη την κοινότητα βελτιώνοντας την πρόσβαση στη φροντίδα και την ποιότητα φροντίδας και κάνοντας τον

τομέα της υγείας πιο αποτελεσματικό. Επίσης, μπορεί να δώσει λύσεις για τη βελτίωση του συστήματος υγείας και των προσφερόμενων υπηρεσιών, ενώ ταυτόχρονα διαφυλάττει τα δικαιώματα των ασθενών, τους ενδυναμώνει με πληροφορίες και γνώσεις και διαχειρίζεται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τους διαθέσιμους πόρους (οικονομικούς, τεχνολογικούς, ανθρώπινους κλπ.) [27].

2.2 Διαλειτουργικότητα

Η ανάπτυξη ανεξάρτητων λύσεων και εφαρμογών στον τομέα της υγείας οδήγησε στην ύπαρξη πληροφοριακών συστημάτων τα οποία τις περισσότερες φορές δεν μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους. Ο ασθενής που μετακινείται από ένα νοσοκομείο σε άλλο ή από μια χώρα σε άλλη απαιτεί να μπορεί να έχει πρόσβαση στον ιατρικό του φάκελο, στις εξετάσεις του, στην αγωγή που είχε ακολουθήσει κατά καιρούς, στο ιστορικό του κλπ.

Διαλειτουργικότητα είναι η ικανότητα δύο ή περισσότερων συστημάτων ή συστατικών να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να χρησιμοποιούν τις πληροφορίες που έχουν ανταλλάξει. Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση «η διαλειτουργικότητα συνεπάγεται ότι δύο ή περισσότερες εφαρμογές ηλεκτρονικής υγείας (π.χ. ηλεκτρονικοί φάκελοι υγείας) μπορούν να ανταλλάσσουν, να κατανοούν και να ενεργούν βάσει πληροφοριών πολίτη/ασθενή και άλλων συναφών με την υγεία πληροφοριών και γνώσεων μεταξύ διαφορετικών - γλωσσικά και πολιτισμικά - κλινικών επιστημόνων, ασθενών και άλλων φορέων ή οργανισμών εντός και μεταξύ των διαφόρων συστημάτων υγείας, σε πλαίσιο συνεργασίας» [25].

Η διαλειτουργικότητα μπορεί να πάρει διάφορες μορφές στην ηλεκτρονική υγεία, όπως η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ διαφορετικών εφαρμογών, η διαλειτουργικότητα των ηλεκτρονικών φακέλων υγείας, η διαλειτουργικότητα των αναγνωριστικών στοιχείων των ασθενών, η κοινή κωδικοποίηση, οι κοινές επιχειρησιακές διαδικασίες κλπ. Οι πιο πάνω κατηγορίες εμπίπτουν σε δύο κύρια επίπεδα διαλειτουργικότητας: το συντακτικό και το εννοιολογικό.

Το **συντακτικό** επίπεδο αφορά την ικανότητα των συστημάτων να ανταλλάσσουν πληροφορίες και περιλαμβάνει το επίπεδο των δικτύων και του μέσου επικοινωνίας (π.χ. του Διαδικτύου), του χρησιμοποιούμενου πρωτοκόλλου (π.χ. HTTP ή email), του πρωτοκόλλου μηνυμάτων και μορφοποίησης μηνυμάτων (π.χ. SOAP, ebXML) και αλληλουχίας τους. Η συντακτική διαλειτουργικότητα εγγυάται τη μετάδοση και παράδοση των μηνυμάτων, αλλά

χωρίς να εγγυάται ταυτόχρονα ότι το περιεχόμενό τους είναι επεξεργάσιμο και κατανοητό από το λήπτη. Για την επίτευξη του τελευταίου, θα πρέπει είτε το περιεχόμενο του μηνύματος να συμμορφώνεται με ένα συγκεκριμένο πρότυπο το οποίο μπορεί να κατανοήσει η εφαρμογή/υπολογιστής στο άλλο άκρο, είτε να προαχθεί και η εννοιολογική διαλειτουργικότητα.

Η **εννοιολογική** ή αλλιώς **σημασιολογική** διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα των συστημάτων που ανταλλάσσουν πληροφορίες να τις κατανοούν, ώστε να μπορούν να τις επεξεργαστούν κατάλληλα.

Έτσι, η διαλειτουργικότητα θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μια ευρύτερη έννοια η οποία περιλαμβάνει την ικανότητα των οργανισμών να συνεργάζονται και να αλληλεπιδρούν προς την κατεύθυνση αμοιβαία επωφελών και κοινώς συμφωνημένων στόχων. Επίσης την ανταλλαγή πληροφοριών και γνώσεων μεταξύ των εν λόγω οργανισμών δια μέσου των εργασιακών διαδικασιών που υποστηρίζουν, μέσω της ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ των αντίστοιχων συστημάτων.

Η διαλειτουργικότητα αποτελεί προϋπόθεση για τη διευκόλυνση της αποτελεσματικής διανομής των υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας και αφορά την ανάγκη για συνεργασία, ανταλλαγή πληροφοριών, κοινή και περαιτέρω χρήση πληροφοριών για την αύξηση της διοικητικής αποτελεσματικότητας και τη μείωση της γραφειοκρατίας για τους ασθενείς/πολίτες. Το αποτέλεσμα είναι η βελτιωμένη διανομή υπηρεσιών στους ασθενείς, καθώς και η μείωση των δαπανών για τις διοικήσεις και τους ασθενείς/πολίτες, λόγω της αποτελεσματικότερης διανομής των υπηρεσιών υγείας. Με απλά λόγια, ως διαλειτουργικότητα ορίζεται η δυνατότητα δύο ή περισσότερων συστημάτων να μπορούν να επικοινωνούν, να ανταλλάσσουν πληροφορίες αποτελεσματικά και με ακρίβεια και να μπορούν να χρησιμοποιήσουν την πληροφορία η οποία έχει ανταλλαχθεί. Η ανταλλαγή πληροφορίας αφορά τη λειτουργική διαλειτουργικότητα (συντακτικό επίπεδο), ενώ η δυνατότητα χρησιμοποίησής της αφορά την εννοιολογική ή σημασιολογική διαλειτουργικότητα (εννοιολογικό επίπεδο).

2.2.1 Επίπεδα Διαλειτουργικότητας

Εκτός όμως των όσων αναφέρθηκαν ανωτέρω, με μια εκτενέστερη και πιο πλήρη ανάλυση της έννοιας της διαλειτουργικότητας, μπορούμε να διακρίνουμε τέσσερα βασικά επίπεδα διαλειτουργικότητας, ώστε να είναι δυνατή η ολοκλήρωση των πληροφοριακών συστημάτων υγείας:

- **Τεχνικό:** η τεχνική διαλειτουργικότητα αφορά τη διασύνδεση των χρησιμοποιούμενων υπολογιστών και υπηρεσιών και τη διευκόλυνση των ανεξάρτητων συστημάτων για να ανταλλάσσουν τις σχετικές με την υγεία πληροφορίες. Αυτό το επίπεδο περιλαμβάνει θέματα όπως οι «ανοικτές» διεπαφές, οι υπηρεσίες διασύνδεσης, η ολοκλήρωση των δεδομένων και η χρήση ενδιάμεσων εφαρμογών, η παρουσίαση και ανταλλαγή δεδομένων, η δυνατότητα πρόσβασης και οι υπηρεσίες σχετικές με την ασφάλεια των δεδομένων.

- **Σημασιολογικό:** η σημασιολογική διαλειτουργικότητα υπονοεί όχι μόνο τη δυνατότητα των συστημάτων να ανταλλάσσουν δεδομένα, αλλά και να μπορούν να τα κατανοήσουν. Αφορά, επομένως, τη δυνατότητα ανταλλαγής, κατανόησης και πράξης σε σχέση με τις πληροφορίες υγείας που μεταδόθηκαν.

- **Οργανωτικό:** η οργανωτική διαλειτουργικότητα αφορά τον καθορισμό των απαραίτητων επιχειρησιακών στόχων και των διαδικασιών για την προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των υπηρεσιών και των φορέων παροχής υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης που επιθυμούν να ανταλλάξουν πληροφορίες αλλά έχουν διαφορετικές εσωτερικές δομές και διαδικασίες.

- **Νομικό:** η νομική διαλειτουργικότητα σχετίζεται με την ανάπτυξη του κατάλληλου νομικού πλαισίου για να επιτρέψει την ασφαλή πρόσβαση και την επεξεργασία των πληροφοριών των ασθενών που μεταφέρονται ηλεκτρονικά.

Σύμφωνα με τα όσα έχουν αναλυθεί ανωτέρω, η σημαντικότητα της διαλειτουργικότητας είναι πασιφανής. Η δημιουργία διαλειτουργικών συστημάτων στην υγεία θα οδηγήσει σε μείωση των εξόδων και σε αποτελεσματικότερη και ποιοτικότερη παροχή υπηρεσιών υγείας.

Η επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών συστημάτων ηλεκτρονικής υγείας μπορεί να αποφέρει σημαντικά οφέλη, τόσο για τους επαγγελματίες υγείας (π.χ. ιατρούς σε ίδια ή και διαφορετικά νοσοκομεία) όσο και για τους ίδιους τους ασθενείς, οι οποίοι θα λαμβάνουν την πλέον αποτελεσματική φροντίδα. Για το λόγο αυτό, η διαλειτουργικότητα είναι προαπαιτούμενο, αλλά και καταλύτης για την ανάπτυξη υπηρεσιών ηλεκτρονικής υγείας.

Για να επιτευχθεί η επιθυμητή διαλειτουργικότητα είναι αυτονόητο πως απαιτείται η στενή συνεργασία μεταξύ των παρόχων υπηρεσιών υγείας (π.χ. νοσοκομεία), των φορέων που αποζημιώνουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες (π.χ. ασφαλιστικά ταμεία και ιδιωτικές ασφάλειες) και των προμηθευτών (π.χ. εταιρίες πληροφορικής). Η συνεργασία αυτή θα πρέπει να

υφίσταται από την αρχή και καθ' όλη τη διάρκεια του σχεδιασμού της λύσης ηλεκτρονικής υγείας. Ένας ακόμη βασικός παράγοντας επίτευξης της επιθυμητής διαλειτουργικότητας σε ένα περιβάλλον με πολλά δίκτυα, εφαρμογές από διαφορετικούς φορείς, πολλαπλές υπηρεσίες, κ.ο.κ., είναι η ανάπτυξη κοινών προτύπων.

2.2.2 Άξονες στους οποίους πρέπει να επικεντρωθεί η διαλειτουργικότητα στον τομέα της υγείας

Άξονας 1: Διαλειτουργικότητα ανταλλαγής μηνυμάτων υγείας

Η χρήση κατάλληλων διεπαφών (interface engines) βοηθά στην ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ ετερογενών πληροφοριακών συστημάτων. Οι διεπαφές αυτές ουσιαστικά συλλέγουν τα δεδομένα από την κύρια εφαρμογή, τα κωδικοποιούν σε μηνύματα και τα μεταδίδουν πάνω από το χρησιμοποιούμενο δίκτυο σε μια άλλη εφαρμογή. Στην πλευρά του λήπτη, το ληφθέν μήνυμα αποκωδικοποιείται και επεξεργάζεται κατάλληλα και τα δεδομένα που περιέχει προωθούνται στην κύρια εφαρμογή του λήπτη προκειμένου να αποθηκευτούν και να επεξεργαστούν ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες. Σε έναν τέτοιο σχεδιασμό, ο αριθμός των διεπαφών που χρησιμοποιούνται έχει να κάνει με το πλήθος των εφαρμογών που πρόκειται να ανταλλάξουν μηνύματα. Για παράδειγμα, αν πρόκειται να ανταλλάσσουν μηνύματα πέντε εφαρμογές, απαιτούνται $n*(n-1)/2$ διεπαφές, επομένως 10 διεπαφές. Με λίγα λόγια, η κάθε μια από τις εφαρμογές θα πρέπει να επικοινωνεί με όλες τις άλλες (τέσσερις), άρα απαιτούνται τέσσερις διεπαφές για κάθε μια εφαρμογή. Για να αντιμετωπιστεί αυτό το πρόβλημα, προτιμάται να χρησιμοποιείται η κατάλληλη κωδικοποίηση των μηνυμάτων, ώστε κάθε εφαρμογή που γνωρίζει την κωδικοποίηση αυτή να μπορεί να ανταλλάσσει μηνύματα χρησιμοποιώντας την ίδια διεπαφή. Ένα από τα πιο διαδεδομένα πρότυπα κωδικοποίησης μηνυμάτων στην υγεία είναι το Health Level 7 (HL7). Παρόλα αυτά όμως, αν κάποιο σύστημα είναι συμβατό με την τρέχουσα έκδοση του HL7, δε σημαίνει απαραίτητα ότι μπορεί να επικοινωνήσει εύκολα με συστήματα που χρησιμοποιούν παλαιότερες εκδόσεις του HL7, μιας και υπάρχουν σημαντικά κενά στην αντιστοιχία των ορισμών των εκδόσεων.

Άξονας 2: Διαλειτουργικότητα Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας

Ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (ΗΦΥ) ασθενούς μπορεί να οριστεί ως η ψηφιακή αποθήκευση πληροφοριών υγείας σχετικά με έναν ασθενή με σκοπό τη χρήση όλων των συλλεχθέντων πληροφοριών για τη συνεχιζόμενη φροντίδα της υγείας, την εκπαίδευση, την έρευνα και τη διατήρηση σε κάθε βήμα της εμπιστευτικότητας. Επειδή οι πληροφορίες του

ΗΦΥ αποθηκεύονται σε πλήθος οργανισμών (διαφορετικά νοσοκομεία, κέντρα υγείας, ιατρεία, διαγνωστικά κέντρα κλπ.), δεν υπονοείται η διαλειτουργικότητά τους. Η συνέχιση της φροντίδας όμως απαιτεί οι εμπλεκόμενοι στην παροχή υπηρεσιών υγείας (ιατροί, νοσηλευτές κλπ.) να έχουν πρόσβαση στο σύνολο των κλινικών δεδομένων και του ιστορικού των κινήσεων του ασθενή. Για το σκοπό αυτό, προωθούνται διάφορες προσπάθειες προτυποποίησης για την εξασφάλιση της επιθυμητής διαλειτουργικότητας των ΗΦΥ, όπως η CEN/TC 251 EHRcom, openEHR και HL7 Clinical Document Architecture (CDA). Ακόμη και σήμερα όμως, δεν έχει επιτευχθεί η ανταλλαγή δομημένων ψηφιακών πληροφοριών των ΗΦΥ μεταξύ των υπάρχοντων συστημάτων. Άλλωστε η ύπαρξη πολλών και διαφορετικών προτύπων για τον ίδιο σκοπό, συνεπάγεται πως η χρήση ενός από αυτά δεν λύνει το πρόβλημα της διαλειτουργικότητας.

Άλλα θέματα που άπτονται του προβλήματος της διαλειτουργικότητας στον τομέα της υγείας αφορούν τη χρήση των κατάλληλων αναγνωριστικών των ασθενών, την κωδικοποίηση των χρησιμοποιούμενων όρων, τις ιατρικές οδηγίες, τις επιχειρησιακές διαδικασίες, τη γλώσσα, κ.ά.

2.2.3 Τα οφέλη από τη διαλειτουργικότητα των λύσεων ηλεκτρονικής υγείας

Για τους επαγγελματίες υγείας: αναβαθμισμένη ποιότητα και ασφάλεια φροντίδας μέσω της επιτυχούς συνεργασίας μεταξύ των διαφορετικών σημείων παροχής φροντίδας και των θεραπόντων ιατρών. Επικαιροποιημένες πληροφορίες για τον ασθενή και ενισχυμένη υποστήριξη αποφάσεων και διαγνώσεων για τους ιατρούς βάσει εμπειριών και κλινικών πρωτοκόλλων.

Για τους ασθενείς: παροχή υπηρεσιών στο σημείο της ανάγκης, αίσθημα ασφάλειας, ποιότητα φροντίδας ακόμη και στο εξωτερικό.

Για αυτούς που πληρώνουν το κόστος: μείωση των δαπανών για τα πληροφοριακά συστήματα ηλεκτρονικής υγείας. Για παράδειγμα, λόγω της διαλειτουργικότητας, μπορεί να μεταφερθεί άμεσα μια εξέταση Μαγνητικής Τομογραφίας (MRI – Magnetic Resonance Imaging) από το νοσοκομείο όπου εκτελέστηκε στο γραφείο ενός ιατρού ή σε άλλο νοσοκομείο κατά τη νοσηλεία του ασθενή, χωρίς να χρειάζεται ο ασθενής να επαναλάβει την εξέταση.

Για τη βιομηχανία υγείας: η χρήση κοινού πλαισίου διαλειτουργικότητας λύσεων ηλεκτρονικής υγείας σε ευρωπαϊκό επίπεδο μπορεί να ενισχύσει την δημιουργία μιας ενιαίας ψηφιακής αγοράς για τον τομέα της υγείας, αυξάνοντας τον ανταγωνισμό και μειώνοντας τα κόστη για τους φορείς που αναπτύσσουν τέτοιες λύσεις [25].

Κεφάλαιο 3

Περιγραφή προβλήματος

3.1 Ιατρικός Φάκελος	19
3.2 Ηλεκτρονική υγεία με βάση το πρόγραμμα epSOS	19
3.3 Συστήματα Ηλεκτρονικών φακέλων ασθενή	21
3.3.1 Medilab LIS	21
3.3.2 iMedEMR	21
3.3.3 OpenEMR	22
3.3.4 OpenMRS	22
3.3.5 Πλατφόρμα «Order-Entry»	22
3.3.6 Διπλωματικές Εργασίες Ηλιάνας Ηλιάδου και Ελένης Χατζηκωστή	23
3.4 Ενσωμάτωση της Πληροφορικής στην Υγεία δια μέσου της πρωτοβουλίας IHE (Integrating the Healthcare Enterprise)	24
3.4.1 IHE Profiles	25
3.4.1.1 Integration Profiles	25
3.4.1.2 Content Profiles	25
3.4.2 Περιγραφή των Profiles	25
3.4.2.1 Laboratory Testing Workflow (LTW)	25
3.4.2.2 Laboratory Device Automation (LDA)	28
3.4.2.3 Laboratory Point of Care Testing (LPOCT)	29
3.4.2.4 Laboratory Code Set Distribution (LCSD)	31
3.4.2.5 Laboratory Specimen Barcode Labeling (LBL)	31
3.4.2.6 Laboratory Scheduled Workflow (LSWF) – Deprecated	31
3.4.2.7 Laboratory Information Reconciliation (LIR) – Deprecated	32
3.4.2.8 Sharing Laboratory Reports (XD-LAB)	32
3.4.3 Περιπτώσεις χρήσης	32
3.4.3.1 Νοσοκομειακός ιατρός τροφοδοτεί το φάκελο του ασθενή	32
3.4.3.2 Ιδιωτικό εργαστήριο τροφοδοτεί το φάκελο του ασθενούς	33
3.4.3.3 Κινητός ιατρός μοιράζεται μια εργαστηριακή αναφορά	33
3.4.3.4 Αναφορές κοινοποιούνται συστηματικά από ιδιωτικό ή νοσοκομειακό εργαστήριο	34
3.4.3.5 Αθροιστική έκθεση γίνεται και κοινοποιείται κατά την απόλυση του	

ασθενή	34
3.4.3.6 Δημόσια Έκθεση Εργαστηρίου Υγείας	34
3.4.3.7 Εξαιρετική χρήση περιπτώσεων	37

3.1 Ιατρικός Φάκελος

Από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα υπήρχε η ανάγκη ύπαρξης και φύλαξης του ιατρικού φακέλου του ασθενή. Πρώτος ο Ιπποκράτης τον 5^ο αιώνα π.Χ. καθιέρωσε τον ιατρικό φάκελο όπου καταχωρούσε χρονολογικά όλα τα συμπτώματα των ασθενών.

Αυτός ο φάκελος από χαρτί έχει χρησιμοποιηθεί για πάρα πολλά χρόνια και σε πολλές περιπτώσεις χρησιμοποιείται ακόμα από τους ιατρούς και το νοσηλευτικό προσωπικό. Όμως, με την ανάπτυξη της τεχνολογίας και των ηλεκτρονικών υπολογιστών, οι χάρτινοι φάκελοι με τα πολλά μειονεκτήματα πρέπει να αντικατασταθούν από τους ηλεκτρονικούς φακέλους υγείας. Αυτός ο φάκελος πρέπει να έχει ως στόχο τη βελτίωση των ιατρικών υπηρεσιών, τη συνεργασία μεταξύ των επαγγελματιών υγείας, τη μείωση των ιατρικών λαθών και της γραφειοκρατίας και τη διευκόλυνση της ιατρικής έρευνας [4].

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκής Επιτροπής Τυποποίησης (CEN) «ο ιατρικός φάκελος είναι η “αποθήκη” όλων των πληροφοριών που αφορούν το ιατρικό ιστορικό του ασθενούς. Αποτελεί, επομένως, τη βάση της διάγνωσης και της θεραπευτικής αντιμετώπισης του ασθενούς αλλά και τη βάση επιδημιολογικών ερευνών. Επιπλέον, παρέχει πληροφορίες διοικητικής, οικονομικής και στατιστικής φύσεως, καθώς και ποιοτικού ελέγχου» [3].

Ο ιατρικός φάκελος θα περιέχει εκτός από το ιατρικό ιστορικό του ασθενή και τα αποτελέσματα εργαστηριακών και παρακλινικών εξετάσεων που είναι και το θέμα αυτής της διπλωματικής.

3.2 Ηλεκτρονική υγεία με βάση το πρόγραμμα epSOS

Το epSOS (Smart Open Services for European Patients) είναι ένα πανευρωπαϊκό έργο που ξεκίνησε να υλοποιείται τον Ιούλιο του 2008 και συμμετέχουν σε αυτό 12 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Κύριος στόχος του είναι να αναπτύξει ένα πρακτικό πλαίσιο ηλεκτρονικής υγείας με τις κατάλληλες υποδομές στον τομέα της πληροφορικής και των επικοινωνιών έτσι ώστε να ενδυναμώσει την ασφάλεια των ασθενών διαθέτοντας στους

επαγγελματίες υγείας τα απαραίτητα ιατρικά δεδομένα για τον καλύτερο χειρισμό των ασθενών.

Οι Ευρωπαίοι πολίτες ταξιδεύουν όλο και περισσότερο από τη μια χώρα στην άλλη και γι' αυτό διαφάνηκε η ανάγκη να δημιουργηθούν ηλεκτρονικοί φάκελοι υγείας στους οποίους θα έχουν πρόσβαση ιατροί και από άλλες χώρες. Αυτό το σύστημα:

- Θα βοηθήσει στη στήριξη της μετακίνησης των ασθενών στην Ευρώπη
- Θα εγγυηθεί την ασφάλεια της φροντίδας των ασθενών
- Θα αυξήσει την αποτελεσματικότητα και την κερδοφορία της φροντίδας και εκτός συνόρων
- Θα δώσει ένα σύστημα υγείας ασφαλισμένο και σίγουρο σε κάθε χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Το πρόγραμμα ePESOS προσφέρει δύο χωριστές υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας:

- Το φάκελο του ασθενούς (patient medical record)
- Τις ηλεκτρονικές συνταγές (e-prescription)

Ο φάκελος του ασθενούς περιέχει γενικές πληροφορίες για τον ασθενή, δηλαδή αποτελεί μια περίληψη των σημαντικών ιατρικών πληροφοριών (αλλεργίες, εμβόλια κλπ.) και μια περίληψη των θεραπειών που βρίσκονται σε εξέλιξη.

Οι ηλεκτρονικές συνταγές επιτρέπουν στον ιατρό να δημιουργήσει μια συνταγή με φάρμακα μέσω ενός λογισμικού και μετά να το στείλει στο φαρμακοποιό ηλεκτρονικά. Με αυτόν τον τρόπο, ο ασθενής μπορεί να εξασφαλίσει στο εξωτερικό ένα φάρμακο το οποίο του συνταγογραφήθηκε από κάποιο ιατρό στη χώρα του.

Κατά τη διάρκεια του πιλοτικού προγράμματος, οι υπηρεσίες του ePESOS θα χρησιμοποιούνται από τους επαγγελματίες της υγείας για να εξυπηρετούν πολίτες που μετακινούνται στο εξωτερικό όπως τουρίστες, επαγγελματίες, ομογενείς, φοιτητές ή αλλοδαπούς κατοίκους.

Το σύστημα θα αξιολογηθεί με τα ακόλουθα κριτήρια:

- Συμφέροντα του προγράμματος για τους επαγγελματίες υγείας
- Συμφέροντα του προγράμματος για τους αρρώστους
- Επιπτώσεις του προγράμματος στους επαγγελματίες υγείας

- Επιπτώσεις στην ποιότητα της φροντίδας των ασθενών

Κάθε χώρα που συμμετέχει θα επιλέγει τις υποψήφιες πιλοτικές περιοχές της πολύ προσεκτικά. Συνήθως, οι πιλοτικές περιοχές είναι πυκνοκατοικημένες μητροπολιτικές περιοχές με υψηλή πυκνότητα πληθυσμού, τουριστικές περιοχές με χιλιάδες τουρίστες ή παραμεθόριες περιοχές με έντονη κυκλοφορία λόγω μετακινήσεων [9].

3.3 Συστήματα Ηλεκτρονικών φακέλων ασθενή

Ο ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος είναι η συστηματοποιημένη συλλογή του ιστορικού και της κατάστασης υγείας ενός ασθενούς, ο οποίος δημιουργείται, διατηρείται και συντηρείται από έναν ιατρό ή μια μονάδα υγείας. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Προτυποποίησης, ιατρικός φάκελος είναι η αποθήκη όλων των πληροφοριών που αφορούν στο ιατρικό ιστορικό του ασθενούς, έτσι ώστε να αποτελεί τη βάση της διάγνωσης και της θεραπευτικής αντιμετώπισης του ασθενούς, αλλά και τη βάση επιδημιολογικών ερευνών. Επιπλέον, παρέχει πληροφορίες διοικητικής, οικονομικής και στατιστικής φύσεως καθώς και ποιοτικού ελέγχου [6].

Κάποια από τα συστήματα που υλοποιήθηκαν είναι τα ακόλουθα:

3.3.1 MedilabLIS

Το πληροφοριακό σύστημα εργαστηρίων «MedilabLIS» είναι ένα πλήρες, ολοκληρωμένο και εκτεταμένο Σύστημα Κλινικών Εργαστηρίων (Laboratory Information System). Σχεδιάστηκε για τις λειτουργικές ανάγκες των ιατρικών εργαστηρίων και είναι εφαρμογή με προηγμένες δυνατότητες παραμετροποίησης, που επιτρέπουν ταχεία και ευέλικτη εφαρμογή του συστήματος σε κάθε Οργανισμό Υγείας. Είναι ταυτόχρονα webbased και client-server εφαρμογή που προσφέρει πρόσβαση μέσω tablets και smartphones στους επαγγελματίες υγείας. Παρέχει μια πληθώρα από προηγμένες τεχνολογίες στους βιοπαθολόγους και τους τεχνολόγους εργαστηρίων για τη διαχείριση του συνόλου των εργαστηριακών ελέγχων εσωτερικών και εξωτερικών ασθενών (βιοχημικές, αιματολογικές, ανοσολογικές, ιολογικές, ορολογικές, μικροβιολογικές, μοριακής βιολογίας και κυτταρολογίας) [7].

3.3.2 iMedEMR

Είναι ένα ολοκληρωμένο λογισμικό σύστημα που προσφέρει ένα ισχυρό και ευέλικτο περιβάλλον το οποίο καλύπτει όλες τις κλινικές εξετάσεις και προσφέρει ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον γραφείου στους επαγγελματίες υγείας. Μία από τις εργασίες που μπορεί να

διεκπεραιώσει είναι να στείλει ηλεκτρονικά στα κλινικά εργαστήρια τις ζητούμενες από τους ιατρούς αναλύσεις και να λάβει ηλεκτρονικά τα αποτελέσματα [8].

3.3.3 OpenEMR

Είναι μια ελεύθερη και ανοικτή πηγή ηλεκτρονικού μητρώου υγείας για τη διαχείριση της πρακτικής της ιατρικής. Είναι πιστοποιημένο σύστημα και διαθέτει πλήρως ολοκληρωμένα ηλεκτρονικά μητρώα υγείας, πρακτική διαχείριση τους, γίνεται η τιμολόγηση ηλεκτρονικά και υπάρχει δωρεάν υποστήριξη του συστήματος. Μια από τις λειτουργίες που περιλαμβάνει είναι και οι εργαστηριακές αναλύσεις [9].

3.3.4 OpenMRS

Βασίζεται στην αρχή ότι οι πληροφορίες πρέπει να αποθηκεύονται κατά τρόπο που να είναι εύκολο κάποιος να τις συνοψίσει και να τις αναλύσει. Μπορεί να αποθηκεύσει όλες τις διαγνώσεις, τους ελέγχους, τις διαδικασίες, τα φάρμακα και άλλες γενικές ερωτήσεις και απαιτήσεις. Είναι μια εφαρμογή πελάτη-διακομιστή (client-server) που σημαίνει ότι είναι σχεδιασμένο για να λειτουργεί σε ένα περιβάλλον όπου πολλοί υπολογιστές-πελάτες έχουν πρόσβαση στις ίδιες πληροφορίες σε ένα διακομιστή. OpenMRS είναι μια κοινότητα προγραμματιστών και χρηστών που εργάζονται για ένα κοινό και ανοικτό ίδρυμα που διαχειρίζεται τις πληροφορίες υγείας στις αναπτυσσόμενες χώρες. Υπάρχει και σε αυτό η δυνατότητα να περιλαμβάνει και τις εργαστηριακές αναλύσεις [10].

3.3.5 Πλατφόρμα «Order-Entry»

Είναι ένα σύστημα που επιτρέπει την απευθείας παραγγελία εργαστηριακών αναλύσεων προς τα κατάλληλα εργαστήρια. Βοηθά άμεσα να ξεπεραστούν πολλά προβλήματα στην επιλογή των κατάλληλων εξετάσεων.

Η πλατφόρμα αυτή χρησιμοποιεί το σύστημα του εργαστηρίου CPOE που είναι ηλεκτρονικά συστήματα τα οποία επιτρέπουν στους φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας την απευθείας παραγγελία εξετάσεων προς τα κατάλληλα εργαστήρια, γνωστά και ως συστήματα Ηλεκτρονικής Παραγγελίας ή Συνταγογράφησης. Τα CPOE έχουν την ικανότητα να επικοινωνούν με άλλα πληροφοριακά συστήματα ή υποσυστήματα. Πρέπει να έχουν διεπαφή με τον ιατρικό ηλεκτρονικό φάκελο ασθενή. Αυτή η επικοινωνία είναι σημαντική ώστε κατά τη διάρκεια της παραγγελίας εξετάσεων να εμφανίζονται στον παραγγέλλοντα ιατρό κλινικές πληροφορίες.

Τα συστήματα CPOE προσφέρουν στο κλινικό εργαστήριο ένα ισχυρό εργαλείο για την επιλογή κατάλληλων εξετάσεων και την ενίσχυση της ακρίβειας και της αποτελεσματικότητας όλης της διαδικασίας των εργαστηριακών δοκιμών.

Μερικά οφέλη από τη χρήση τους είναι η μείωση του κόστους και των λαθών και η καλύτερη τήρηση των κατευθυντηρίων γραμμών [11].

3.3.6 Διπλωματικές Εργασίες Ηλιάνας Ηλιάδου και Ελένης Χατζηκωστή

Η Ηλιάνα Ηλιάδου, στα πλαίσια της διπλωματικής της εργασίας, υλοποίησε ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο που βασίζεται στα ευρωπαϊκά πρότυπα FI-STAR και ePSOS. Η διαδικτυακή αυτή εφαρμογή επιτρέπει στους θεράποντες ιατρούς να επεξεργάζονται, να αποθηκεύουν και να διαχειρίζονται τα δεδομένα των ασθενών.

Η εφαρμογή αυτή καλύπτει όλες τις ειδικότητες ιατρών και υποστηρίζει την αποθήκευση απεικονιστικών και άλλων εξετάσεων των ασθενών.

Στην υλοποίηση του συστήματος αυτού χρησιμοποιήθηκαν enablers που είναι βασικά συστατικά στοιχεία του λογισμικού της πλατφόρμας FI-STAR, η οποία έχει δημιουργηθεί με στόχο την ενίσχυση του τομέα της Ηλεκτρονικής Υγείας.

Η Ελένη Χατζηκωστή, στα πλαίσια της διπλωματικής της εργασίας, υλοποίησε ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο για τη Στέγη Ηλικιωμένων με Alzheimer στο Καϊμακλί. Αυτός ο φάκελος ασθενή δημιουργήθηκε για να αντικατασταθούν οι χειρόγραφοι φάκελοι. Ο φάκελος περιέχει την κατάσταση υγείας του ασθενή, δηλαδή το ιστορικό, παραπεμπτικές εξετάσεις και τελικές αξιολογήσεις των ιατρών καθώς και τις φόρμες του προσωπικού που χρησιμοποιούν για την εξέταση των ασθενών. Υπάρχουν οι φόρμες της Ψυχοθεραπείας, της Λογοθεραπείας, της Κοινωνικής Λειτουργού, της Μουσικοθεραπείας, της Φυσιοθεραπείας και των Νοσηλευτών.

Έχω βασιστεί στις δύο πιο πάνω διπλωματικές εργασίες για να υλοποιήσω τη δική μου, η οποία επικεντρώνεται στις εργαστηριακές αναλύσεις των ασθενών του κέντρου για ασθενείς με Alzheimer στο Καϊμακλί [20] [21].

3.4 Ενσωμάτωση της Πληροφορικής στην Υγεία δια μέσου της πρωτοβουλίας ΙΗΕ (Integrating the Healthcare Enterprise)

Το ΙΗΕ είναι μια πρωτοβουλία που ξεκίνησε στην Ευρώπη από τη Γαλλία από επαγγελματίες της υγείας, διοικητικούς υπαλλήλους και από το βιομηχανικό τομέα της υγείας με στόχο τη βελτίωση της ανταλλαγής πληροφοριών εντός μιας μονάδας υγείας ή με εξωτερικούς συνεργάτες. Στις μέρες μας, το πλαίσιο αυτό υπερβαίνει την περίμετρο μιας μονάδας υγείας και διαμοιράζει την πληροφορία στους επαγγελματίες υγείας που συμμετέχουν στη φροντίδα ενός ασθενούς, είτε βρίσκονται στο δημόσιο, είτε στον ιδιωτικό τομέα. Από το ΙΗΕ επωφελούνται οργανισμοί τόσο στην Ευρώπη όσο και παγκόσμια. Το ΙΗΕ χρησιμοποιεί πρότυπα που ονομάζονται DICOM, HL7 και πρότυπα του διαδικτύου για να διεκπεραιώσει τις ανταλλαγές πληροφοριών μεταξύ επαγγελματιών υγείας, με σκοπό να βελτιώσει τις προσφερόμενες υπηρεσίες προς τους ασθενείς. Τα συστήματα που χρησιμοποιεί είναι εύκολα να εφαρμοστούν και επιτρέπει στα ιδρύματα που τα έχουν εγκαταστήσει να μοιράζονται αλλά και να χρησιμοποιούν καλύτερα την πληροφορία.

Οι ιατροί, οι νοσηλευτές και οι διοικητικοί θέλουν να εγκαθιδρυθεί ένας οργανισμός μέσα στον οποίο η πληροφορία θα κυκλοφορεί με διαφάνεια, από ένα εξοπλισμό σε έναν άλλο, από μια υπηρεσία σε μια άλλη, από την πόλη στο νοσοκομείο και η κοινή χρήση αρχείων να είναι πάντα προσβάσιμη σε οποιοδήποτε πόστο εργασίας.

Η περίθαλψη ασθενών και η παροχή υγειονομικής περίθαλψης χρειάζεται πρόσβαση σε όλες τις σχετικές ιατρικές πληροφορίες. Παρ' όλη την πρόοδο της τεχνολογίας, τα περισσότερα ιδρύματα φροντίδας συναντούν δυσκολίες να χρησιμοποιούν αυτήν την πρόσβαση προς την πληροφορία. Ακόμα και τα πιο προηγμένα ιδρύματα αντιμετωπίζουν δυσκολίες να κάνουν χρήση στο μέγιστο της πληροφορικής, δηλαδή να βρουν τρόπο να περιορίσουν τα ιατρικά λάθη. Για να τα καταφέρουν, πρέπει να καθοριστεί ένα τεχνικό πλαίσιο για την ανταλλαγή δεδομένων το οποίο θα είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες των επαγγελματιών της υγείας, στις ανάγκες των αρρώστων και να είναι αποδεκτό από τους προμηθευτές των προϊόντων που θα υλοποιήσουν αυτές τις ανταλλαγές.

Οι χορηγοί της πρωτοβουλίας ΙΗΕ είναι επαγγελματικές ομάδες του τομέα της υγείας. Σε κάθε ευρωπαϊκή χώρα υπάρχουν εθνικοί χορηγοί που υποστηρίζουν το ΙΗΕ.

3.4.1 IHE Profiles

Το τεχνικό πλαίσιο IHE είναι ένα έγγραφο με τεχνικές προδιαγραφές που περιγράφει λεπτομερώς πώς πρέπει να πραγματοποιούνται οι ανταλλαγές πληροφοριών που επιτρέπουν την ενσωμάτωση των συστημάτων. Βασίζεται πάνω στην έννοια της «συναλλαγής» μεταξύ των λειτουργικών οντοτήτων του συστήματος που ονομάζονται «actors». Τα συστήματα πληροφορικής ή οι εφαρμογές που παράγουν, επεξεργάζονται ή μεταποιούν τις πληροφορίες είναι μοντελοποιημένα με τη μορφή των λειτουργικών οντοτήτων που ονομάζονται «actors» του IHE. Κάθε «actor» υποστηρίζει ένα σύνολο από συγκεκριμένες συναλλαγές IHE. Ένα σύστημα μπορεί να εφαρμόζει ένα ή περισσότερους «actors» IHE [12].

Το τεχνικό πλαίσιο εργαστηρίου περιέχει δύο είδη προφίλ:

- Integration profiles
- Content profiles

3.4.1.1 Integration profiles

Προσφέρουν μία κοινή γλώσσα την οποία οι επαγγελματίες υγείας και οι πωλητές πληροφοριακών συστημάτων μπορούν να χρησιμοποιούν για να συζητούν τις ανάγκες ενσωμάτωσης στους οργανισμούς υγείας συστημάτων πληροφορικής. Βοηθούν τους χρήστες και τους πωλητές να δηλώνουν ποιες ικανότητες IHE προσφέρουν παραπέμποντας τους στις λεπτομερείς περιγραφές του IHE. Τα Integration profiles καθορίζονται σε όρους του IHE των actors, των συναλλαγών και του περιεχομένου τους.

3.4.1.2 Content profiles

Καθορίζουν πώς το περιεχόμενο του πληροφοριακού συστήματος που χρησιμοποιείται σε μια συναλλαγή είναι δομημένο. Κάθε συναλλαγή θεωρείται ότι περιέχει δύο συστατικά, το payload, το οποίο είναι το κύριο μέρος των πληροφοριών που μεταφέρονται, και τα metadata που περιγράφουν τα payloads. Η ένωση του περιεχομένου σε μια IHE συναλλαγή διευκρινίζει ότι το payload επηρεάζει τα metadata της συναλλαγής.

3.4.2 Περιγραφή των Profiles

3.4.2.1 Laboratory Testing Workflow (LTW)

Αυτό το προφίλ καλύπτει τη ροή εργασίας που σχετίζεται με τις αναλύσεις που γίνονται στα κλινικά εργαστήρια ενός ιδρύματος ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης. Οι αναλύσεις αυτές είναι για προσδιορισμένες παραγγελίες ή μη προσδιορισμένες παραγγελίες που έχουν σχέση

με γνωστούς ασθενείς ή αγνώστου ταυτότητας ασθενείς ή ασθενείς που έχουν εσφαλμένα αναγνωριστεί. Επιπλέον, διασφαλίζει ότι θα υπάρχει συνέχεια και ακεραιότητα στις εργαστηριακές αναλύσεις και στα δεδομένα παρατήρησης του εργαστηρίου.

Το προφίλ αυτό περιλαμβάνει ένα σύνολο συναλλαγών για να διατηρηθεί η συνοχή της παραγγελίας και των στοιχείων του ασθενή, για τον εντοπισμό συλλογής δείγματος, τον εντοπισμό δείγματος αποδοχής/απόρριψης και για την παράδοση των εργαστηριακών αποτελεσμάτων και αναφορών στα διάφορα στάδια της επαλήθευσης.

Τα πλεονεκτήματα αυτού του προφίλ είναι:

- Μειώνει τα σφάλματα και βελτιώνει τη φροντίδα των ασθενών.
- Αποτρέπει τα λάθη εισαγωγής δεδομένων, εξασφαλίζοντας ότι κάθε κομμάτι των πληροφοριών εγγράφεται μόνο μία φορά, από το πρόσωπο που βρίσκεται πλησιέστερα προς την πηγή των πληροφοριών, και από εκεί οι πληροφορίες διατίθενται σε εύθετο χρόνο σε κάθε σύστημα που τις χρειάζεται.
- Μειώνει τις παραγγελίες και τη δειγματοληψία αίματος από τον ασθενή, αφήνοντας τις τρέχουσες παραγγελίες και τα αποτελέσματά τους να ακολουθούν τις κινήσεις του ασθενούς από τον ένα θάλαμο στον άλλο.
- Αποφεύγετε να χάνονται τα δείγματα αφού παρακολουθεί τη συλλογή των δειγμάτων στο θάλαμο ή στο δωμάτιο συλλογής δείγματος και την αποδοχή των δειγμάτων από το εργαστήριο.
- Επιταχύνει την παράδοση των εργαστηριακών αποτελεσμάτων στο νοσηλευτικό προσωπικό, ιδιαίτερα σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, όταν μια κλινική απόφαση εξαρτάται από τα αποτελέσματα ορισμένων δοκιμών.

Το προφίλ αυτό, επίσης, βελτιώνει τη διαδικασία της φροντίδας των ασθενών για τους ακόλουθους λόγους:

- Μειώνει το χρόνο εισόδου της παραγγελίας στο εργαστήριο, δεδομένου ότι η παραγγελία τοποθετείται απευθείας από το θάλαμο του νοσοκομείου στο κλινικό εργαστήριο μέσω του αυτοματοποιημένου συστήματος.
- Η συλλογή δείγματος και η διαδικασία μεταφοράς του, αφού παρέχει ένα μοναδικό αναγνωριστικό για κάθε δείγμα που συλλέχθηκε, είναι στενά συνδεδεμένη με τα αναγνωριστικά της παραγγελίας που ζητά σε αυτό το δείγμα να εκτελεστούν κάποιες αναλύσεις.

- Αποθηκεύει τις τηλεφωνικές κλήσεις μεταξύ του θαλάμου και του εργαστηρίου, δεδομένου ότι τα επείγοντα αποτελέσματα παραδίδονται αμέσως και όλες οι αλλαγές στην κατάσταση της παραγγελίας αναφέρονται αμέσως.
- Μειώνει το χαρτί που χρησιμοποιείται για το γράψιμο των εκθέσεων αφού όλα τα εργαστηριακά αποτελέσματα ενοποιούνται σε ένα γενικό σύστημα, το οποίο μοιράζεται με τους εξουσιοδοτημένους φροντιστές στους θαλάμους.

Ευνοεί το προφίλ αυτό την ανεξαρτησία του θεσμού του τομέα της υγείας από τα κλινικά και τα βοηθητικά τους συστήματα. Αυτό γίνεται εφικτό με την παροχή σαφών προδιαγραφών των διεπαφών μεταξύ των Κλινικών Πληροφοριακών Συστημάτων (CIS), των Πληροφοριακών Συστημάτων των Εργαστηρίων (LIS) και των Συστημάτων Αυτοματισμού των Εργαστηρίων (LAS). Έτσι, υπάρχει η δυνατότητα να αντικατασταθεί ένα από αυτά τα συστήματα σε ένα τμήμα ή μονάδα χωρίς να διαφοροποιηθούν οι υπάρχουσες ροές εργασιών και τα δεδομένα που αφορούν αυτό το τμήμα ή μονάδα [23].

Παρακάτω θα περιγράψουμε τις περιπτώσεις χρήσεις του πιο πάνω προφίλ, το οποίο έχουμε υλοποιήσει στην εργασία μας:

Αρχικό μέρος της διαδικασίας

Ο ιατρός του θαλάμου ζητά να γίνουν κάποιες εργαστηριακές εξετάσεις σε ένα ασθενή του. Το Order Group μπαίνει στη φόρμα Order Placer όπου υπάρχουν οι σχετικές πληροφορίες που χρειάζονται. Το Order Placer καθορίζει τα δείγματα που χρειάζονται για να εκτελεστούν τα tests, με τη συλλογή (είδος δοχείου, συντηρητικό/αντιπηκτικό, όγκος, ώρα και κατάσταση του ασθενούς) και τις συνθήκες μεταφοράς του δείγματος.

Το Order Placer παρέχει ετικέτες αναγνώρισης του δείγματος μαζί με ένα μοναδικό ID του δείγματος (συνήθως με κωδικούς – barcoded) και άλλες σχετικές πληροφορίες (π.χ. όνομα ασθενούς, encounter ID). Ένα μέλος του νοσηλευτικού προσωπικού μαζεύει τα δείγματα και προσδιορίζει (εξακριβώνει) την ταυτότητα του καθενός βάζοντας την κατάλληλη ετικέτα (Automation Manager Label) πάνω στο δοχείο. Αυτός ο τρόπος προϋποθέτει ένα σύστημα ταυτοποίησης δείγματος που εξασφαλίζει τη μοναδικότητα όλων των δειγμάτων. Η μορφή και το μήκος των IDs των δειγμάτων πρέπει να είναι σύμφωνα με το εργαστήριο και τους περιορισμούς του αυτοματισμού.

Το Order Placer στέλνει μήνυμα μιας νέας παραγγελίας στο Order Filler, παραδίνοντας την παραγγελία μαζί με τις σχετικές πληροφορίες.

Μόλις παραληφθεί η παραγγελία από το Order Filler, γίνεται έλεγχος του περιεχομένου κάθε αίτησης και, εάν γίνει αποδεκτή, δίνεται αριθμός από το Order Filler στην παραγγελία και

γνωστοποιείται αυτός ο αριθμός στο Order Placer με επιβεβαίωση και αποδοχή της παραγγελίας (επιστρέφοντας πίσω το μήνυμα με τον αριθμό της παραγγελίας). Εάν για κάποιο λόγο κάποιο test δεν γίνει αποδεκτό από το εργαστήριο, η αντίστοιχη παραγγελία απορρίπτεται και σημειώνεται σαν τέτοια (απορριφθείσα) στο Order Placer.

Τα δείγματα μεταφέρονται στο εργαστήριο μετά ή πριν που η σχετική παραγγελία απορρίπτεται και σημειώνεται σαν τέτοια (απορριφθείσα) στο Order Placer.

Τα δείγματα μεταφέρονται στο εργαστήριο μετά ή πριν που η σχετική παραγγελία γίνεται αποδεκτή από το Order Filler Application. Ο καθορισμός της ροής του υλικού (δείγματα/δοχεία) και της ροής των μηνυμάτων εξαρτάται από τον οργανισμό υγείας.

Χρησιμοποιώντας την αίτηση του Order Filler, το προσωπικό του εργαστηρίου ελέγχει κάθε παραγγελία με το αντίστοιχο δείγμα. Εάν τα δείγματα είναι διαθέσιμα και έγκυρα, η παραγγελία ξεκινά και κοινοποιείται σαν τέτοια στην αίτηση Order Placer. Σε περίπτωση που ένα δείγμα είναι μη έγκυρο ή κατεστραμμένο, το δείγμα απορρίπτεται και η παραγγελία θεωρείται ότι δεν έχει αρχίσει.

Μεσαίο μέρος της διαδικασίας

Το Order Filler χωρίζει την παραγγελία ή την ομάδα των παραγγελιών σε μία ή περισσότερες Work Orders και τις στέλνει στον Automation Manager. Το τεχνικό προσωπικό του εργαστηρίου πραγματοποιεί τις διάφορες παραγγελίες χρησιμοποιώντας τον Automation Manager και όλες τις συσκευές ακριβείας (aliquoters/καταμεριστές, ρομποτικά συστήματα, αναλυτές). Επειδή μπορεί να γίνει διαίρεση των δειγμάτων (καταμερισμός), μπορεί να χρειαστεί να τυπωθούν επιπρόσθετα δευτερεύοντα labels είτε από τον Order Filler ή από τον Automation Manager, για την ταυτοποίηση των καταμερισμένων δοχείων. Μετά την τεχνική επικύρωση, τα αποτελέσματα στέλνονται από τον Automation Manager στο Order Filler.

Τελικό μέρος της διαδικασίας

Κατά τη διάρκεια διαφόρων βημάτων (που εξαρτώνται από τον Οργανισμό), ο Order Filler στέλνει τα αποτελέσματα στον Order Result Tracker (Ανιχνευτής Αποτελεσμάτων Παραγγελίας) και ειδοποιούνται ο Order Placer και ο Order Result Tracker για όλες τις αλλαγές που έγιναν σε κάθε παραγγελία και των σχετικών αποτελεσμάτων τους. Προαιρετικά, στέλνεται αντίγραφο της έκθεσης/report αποτελεσμάτων στο Order Group.

3.4.2.2 Laboratory Device Automation (LDA)

Είναι ένα Integration Profile, το οποίο υποστηρίζει τη ροή εργασίας του αυτοματοποιημένου τεχνικού τμήματος ενός κλινικού εργαστηρίου. Περιγράφει τη ροή εργασίας μεταξύ του διαχειριστή αυτοματοποίησης (Automation Manager) και ενός συνόλου εργαστηριακού

εξοπλισμού (pre-analytical devices, analyzers post - analytical devices) που συμμετέχουν στη διαδικασία δοκιμής. Αυτή η επεξεργασία περιλαμβάνει την προ-αναλυτική διαδικασία του δείγματος (διαλογή, φυγοκέντρηση, κατάλληλες ποσότητες, μεταφορά, εκπωμάτιση) την αναλυτική διαδικασία (κίνηση των παραγγελλθέντων δοκιμών επί του δείγματος) και τη μετα-αναλυτική διαδικασία (ανακεφαλαίωση, μεταφορά, επανάληψη, αποθήκευση και ανάκτηση). Το πεδίο εφαρμογής αυτού του προφίλ LDA είναι αυστηρά περιορισμένο στις αυτοματοποιημένες συσκευές που λειτουργούν μέσα σε ένα κλινικό εργαστήριο.

Τα πλεονεκτήματα αυτού του προφίλ είναι να:

- Βελτιώνει την αποτελεσματικότητα του κλινικού εργαστηρίου.
- Βελτιστοποιεί την επεξεργασία του δείγματος στην περιοχή εργασίας του κλινικού εργαστηρίου.
- Μειώνει το χρόνο επεξεργασίας και επιταχύνει την παράδοση των αποτελεσμάτων των δοκιμών.

Επίσης, αυτό το προφίλ ευνοεί την ανεξαρτησία των εργαστηρίων από τις αυτόματες συσκευές τους. Με την παροχή σαφών προδιαγραφών των διεπαφών μεταξύ του Συστήματος Αυτοματισμού του Εργαστηρίου (Laboratory Automation System - LAS) και των διαφόρων ειδών των αυτόματων συσκευών, αυτό το προφίλ επιτρέπει σε ένα εργαστήριο να αντικαταστήσει μια συσκευή με μια νέα χωρίς να σπάσει την υπάρχουσα ροή εργασίας στο χώρο εργασίας [22].

3.4.2.3 Laboratory Point of Care Testing (LPOCT)

Είναι ένα Integration Profile το οποίο καλύπτει τη ροή εργασίας που σχετίζεται με τις κλινικές εργαστηριακές δοκιμές που πραγματοποιούνται στον τόπο φροντίδας ή στο δωμάτιο του ασθενή από το προσωπικό του θαλάμου, κάτω από την εποπτεία του εργαστηρίου του ιδρύματος υγειονομικής περίθαλψης. Η εποπτεία περιλαμβάνει κλινική επικύρωση των αποτελεσμάτων POC, Ποιοτικού Ελέγχου (QC) επιτήρησης, συσκευές παρακολούθησης του σημείου περίθαλψης, παροχής αντιδραστηρίου και την εκπαίδευση του προσωπικού του θαλάμου σχετικά με τις ορθές πρακτικές δοκιμών (testing).

Οι συσκευές, που χρησιμοποιούνται από ιατρούς και νοσηλευτές, συνδέονται και ελέγχονται από ένα κεντρικό Διαχειριστή (Point Of Care Data Manager - POC). Αυτός ο Διευθυντής (POC) δεδομένων συνδέεται με το LIS του εργαστηρίου για τη σταθεροποίηση των αποτελεσμάτων των δοκιμών φροντίδας (testing results), και το HIS του ιδρύματος, το οποίο παρέχει τα ενημερωμένα δεδομένα των ασθενών.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του σημείου ελέγχου της φροντίδας είναι:

- Δείγματα που παίρνει ο φροντιστής από τον ασθενή δοκιμάζονται αμέσως και στη συνέχεια καταστρέφονται.
- Τα αποτελέσματα που παράγονται, εμφανίζονται ταυτόχρονα στη συσκευή του σημείου φροντίδας και έτσι μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα για την κλινική απόφαση του φροντιστή.

Η βασική αξία της πρότασης αυτού του προφίλ είναι ότι σε πραγματικό χρόνο γίνεται εξασφάλιση της ροής εργασίας, έλεγχος της ταυτότητας των ασθενών και φύλαξη των παραγγελιών με τις παρατηρήσεις τους στο αποθετήριο της επιχείρησης υγείας των παραγγελιών και των παρατηρήσεων.

Τα πλεονεκτήματα αυτού του προφίλ είναι ότι:

- Μειώνει τα λάθη και την ενίσχυση της φροντίδας των ασθενών.
- Για συσκευές POC σταθερά συνδεδεμένες, ο έλεγχος ταυτότητας του ασθενούς σε πραγματικό χρόνο εξασφαλίζει τη διαδικασία:
 1. Οι φροντιστές σαρώνει ή εισάγει χειροκίνητα το ID ενός ασθενούς ή βρίσκει το ID στη συσκευή, μαζί με γενικές πληροφορίες (id συσκευής, id προσωπικού, δοκιμές που θα διενεργηθούν κλπ). Η συσκευή ρωτά το διαχειριστή δεδομένων POC και αποκτά, με την απάντησή της, την ταυτότητα του ασθενούς αφού είναι καταχωρημένη στο HIS. Έτσι, εμφανίζεται το όνομα του ασθενούς.
 2. Οι συσκευές δοκιμής POC συνήθως απαιτούν μία ελάχιστη ποσότητα αίματος για να λειτουργήσουν. Έτσι, οι δοκιμές POC ελαχιστοποιούν τη συλλογή αίματος από τον ασθενή, γεγονός που καθιστά τη διαδικασία αυτή ιδιαίτερα ακριβή σε παιδιατρικούς θαλάμους.
 3. Επιταχύνει τη διάγνωση, επομένως και τη θεραπεία, σε όλες τις περιπτώσεις στις οποίες ένα απλό τεστ χημείας ή αιματολογίας είναι καθοριστικό για να ρυθμιστεί η σωστή διάγνωση και να επιλεγεί η καλύτερη άμεση δράση. Για το λόγο αυτό, είναι χρήσιμο σε τμήματα επειγόντων περιστατικών, μονάδες εντατικής θεραπείας και χειρουργεία.
 4. Φυλάει τα αποτελέσματα των αναλύσεων στο κοινό αποθετήριο των παραγγελιών και των παρατηρήσεων, διατηρώντας τις έτσι διαθέσιμες στους φροντιστές μαζί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων.

5. Ευνοεί την ανεξαρτησία του θεσμού του τομέα της υγείας από τις κλινικές, τα βοηθητικά τους συστήματα και τις συσκευές τους. Με την παροχή σαφών προδιαγραφών των διεπαφών των συσκευών φροντίδας, διαχείρισης δεδομένων και LIS, αυτό το προφίλ επιτρέπει στο ίδρυμα υγειονομικής περίθαλψης να αντικαταστήσει ένα από αυτά τα συστήματα διαφυλάσσοντας τα ήδη υπάρχοντα δεδομένα [23].

3.4.2.4 Laboratory Code Set Distribution (LCSD)

Είναι ένα Integration Profile που παρέχει το μέσο για μια εφαρμογή, η οποία έχει κώδικα στον τομέα του εργαστηρίου (μπαταρία, δοκιμή και κωδικούς παρατήρησης), για να το μοιραστεί με άλλες εφαρμογές για περαιτέρω υποστήριξη της ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ αυτών των εφαρμογών.

3.4.2.5 Laboratory Specimen Barcode Labeling (LBL)

Είναι ένα IntegrationProfile που καλύπτει τη ρομποτική διαδικασία επισήμανσης των δοχείων και την παράδοση της συλλογής δείγματος που σχετίζεται με μια υπάρχουσα παραγγελία ή με μια ομάδα παραγγελιών για ένα άρρωστο που βρίσκεται σε ένα ίδρυμα υγειονομικής περίθαλψης. Σε συνδυασμό με το LTW προφίλ, το LBL προφίλ επιτρέπει ένα LIS να παρέχει στο σύστημα παραγγελίας ένα πλαίσιο συλλογής δειγμάτων, το οποίο αντιστοιχεί σε μια παραγγελία ή σε μια ομάδα παραγγελιών. Το LIS, αφού λάβει αίτημα από το εργαστήριο, υπολογίζει τα δείγματα και τα απαραίτητα δοχεία για να συμπληρωθεί αυτή η παραγγελία και παραχωρεί ένα αναγνωριστικό για κάθε ένα από αυτά τα δείγματα. Στη συνέχεια, όταν η αίτηση παραγγελίας (σε ρόλο Label Broker) ρωτά σε εύθετο χρόνο το LIS (σε ρόλο Label Information Provider), το LIS απαντά στην αίτηση παραγγελίας μαζί με τις οδηγίες επισήμανσης των δειγμάτων.

3.4.2.6 Laboratory Scheduled Workflow (LSWF) – Deprecated

Είναι ένα Integration Profile, το οποίο καταργήθηκε αλλά διατηρείται για συμβατότητα με LAB-TF.

3.4.2.7 Laboratory Information Reconciliation (LIR) – Deprecated

Είναι ένα Integration Profile, το οποίο καταργήθηκε αλλά διατηρείται για συμβατότητα με LAB-TF.

3.4.2.8 Sharing Laboratory Reports (XD-LAB)

Αυτό το προφίλ περιεχομένου περιγράφει μια έκθεση (report) εργαστηρίου ως ένα ηλεκτρονικό έγγραφο για να δημοσιευτεί σε μια πηγή ανταλλαγής εγγράφων, όπως είναι ο Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας (EHR) ή το Προσωπικό Αρχείο Υγείας (PHR) και στο οποίο έχει πρόσβαση μια ομάδα παρόχων φροντίδας, χρησιμοποιώντας ένα από τα προφίλ (profile) ανταλλαγής εγγράφων (που ορίζονται στο ITI-TF) [13].

Ένα τέτοιο ηλεκτρονικό έγγραφο περιέχει το σύνολο των αποτελεσμάτων που παράγονται από ένα κλινικό εργαστήριο ή από ένα εργαστήριο δημόσιας υγείας για εκπλήρωση ενός ή περισσότερων test/παραγγελιών για έναν ασθενή. Η έκθεση είναι κοινή και σε μορφή αναγνώσιμη από τον άνθρωπο. Επιπλέον, αυτή η ηλεκτρονική έκθεση του εργαστηρίου πρέπει να περιέχει τα αποτελέσματα των δοκιμών σε αναγνώσιμη μορφή από μια μηχανή, για να διευκολύνεται η ενσωμάτωση των παρατηρήσεων αυτών στη βάση δεδομένων του συστήματος του καταναλωτή.

Το πεδίο εφαρμογής καλύπτει όλες τις εργαστηριακές ειδικότητες εκτός από την ανατομική παθολογία.

Η ανθρώπινη παράδοση της έκθεσης του εργαστηρίου που ορίζεται σε αυτό το Integration Profile είναι συμβατή με τους εργαστηριακούς κανονισμούς σε πολλές χώρες, συμπεριλαμβανομένης της CLIA στις ΗΠΑ και της GBEA στη Γαλλία.

Η έκθεση του εργαστηρίου που περιγράφεται σε αυτό το προφίλ, με το σύνολο των αποτελεσμάτων των tests σε μια αναγνώσιμη από τη μηχανή μορφή, μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για να εμφανιστεί στα ιστορικά αποτελέσματα με το κατάλληλο περιεχόμενο ανωνυμίας και την ταυτοποίηση του ασθενή pseudonimization για να δημιουργηθούν από κοινού αποθετήρια διανομής των εργαστηριακών πληροφοριών.

3.4.3 Περιπτώσεις χρήσης

3.4.3.1 Νοσοκομειακός ιατρός τροφοδοτεί το φάκελο του ασθενή

Κατά τη διάρκεια της παραμονής του στο νοσοκομείο, ένας ασθενής είχε αρκετές κλινικές εργαστηριακές παραγγελίες (αναλύσεις). Κατά την αποχώρησή του από το νοσοκομείο, ένας ιατρός του νοσοκομείου επιλέγει τις πιο σημαντικές εκθέσεις που πραγματοποιήθηκαν από διάφορες εγκαταστάσεις, συμπεριλαμβανομένων των εκθέσεων του εργαστηρίου, και δίνει αυτές τις αναφορές σε μια υπηρεσία ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία (π.χ. XDS Affinity Domain). Αυτές μοιράζονται σε έναν αριθμό επιχειρήσεων του τομέα της υγείας και των φορέων παροχής πρωτοβάθμιας φροντίδας. Έτσι αργότερα, κατά τη διάρκεια ενός νέου επεισοδίου της περίθαλψης, ο πάροχος φροντίδας στον ασθενή (π.χ. ο οικογενειακός ιατρός του) θα είναι σε θέση να έχει πρόσβαση στις προηγούμενες εργαστηριακές εκθέσεις του ασθενούς μέσω της ανταλλαγής πληροφοριών για την υγεία (π.χ. XDS Affinity Domain).

Σε αυτό το παράδειγμα, η ηλεκτρονική έκθεση του εργαστηρίου παράγεται από το σύστημα που έπαιξε το ρόλο του OrderResult Tracker, και διαβιβάζονται στην εξωτερική ανταλλαγή πληροφοριών για την υγεία κατόπιν αιτήματος από το ιατρικό προσωπικό που προετοιμάζει την περίληψη/αναφορά για το εξιτήριο από το νοσοκομείο (απαλλαγή/απόλυση) του ασθενούς.

3.4.3.2 Ιδιωτικό εργαστήριο τροφοδοτεί το φάκελο του ασθενούς

Ένας ασθενής με μια υποψία ουρολοίμωξης έχει σταλεί από τον οικογενειακό του ιατρό σε κάποιο ιδιωτικό εργαστήριο στο κέντρο της πόλης, με μια εντολή για CBC και για μικροσκόπηση και καλλιέργεια ούρων. Ο ασθενής αυτός μπαίνει στο πλησιέστερο εργαστήριο με ένα δείγμα ούρων, μια νοσηλεύτρια συλλέγει ένα δείγμα φλεβικού αίματος από αυτόν, και στη συνέχεια φεύγει ο ασθενής από το εργαστήριο. Σε αυτό το εργαστήριο, όλες οι εργασίες σχετικά με το αίτημα (αιματολογία και μικροβιολογία) αναφέρονται μαζί. Δύο ημέρες αργότερα, το κλινικό εργαστήριο στέλνει την έκθεσή του στον οικογενειακό ιατρό του ασθενούς (εκτός από αυτήν την περίπτωση χρήσης) και την ίδια στιγμή στέλνει αυτήν την έκθεση σε ηλεκτρονική μορφή στο εθνικό HER για να ενημερώσει το φάκελο του συγκεκριμένου ασθενή.

3.4.3.3 Κινητός ιατρός μοιράζεται μια εργαστηριακή αναφορά

Ένας ασθενής με μια υποψία ουρολοίμωξης εξετάζεται από τον οικογενειακό του ιατρό, ο οποίος συλλέγει ένα δείγμα ούρων και το στέλνει σε ένα εργαστήριο με την παραγγελία για μικροσκόπηση και καλλιέργεια ούρων. Το εργαστήριο επιστρέφει τα αποτελέσματα των

εξετάσεων στον ιατρό, ο οποίος εξετάζει τα αποτελέσματα και ειδοποιεί τον ασθενή για τη θεραπεία του. Ο ιατρός, όπως ζητήθηκε από τον ασθενή, αναρτά τα αποτελέσματα αυτής της εργαστηριακής έκθεσης στο προσωπικό του αρχείο υγείας σε ηλεκτρονική μορφή.

3.4.3.4 Αναφορές κοινοποιούνται συστηματικά από ιδιωτικό ή νοσοκομειακό εργαστήριο

Ένα κοινοτικό ή ένα νοσοκομειακό εργαστήριο (με κάποιο βαθμό αυτοματισμού), μοιράζεται συστηματικά τις εκθέσεις του με το περιφερειακό δίκτυο περίθαλψης. Το έναυσμα για ενεργοποίηση είναι η απόφαση για δημοσιοποίηση οποιασδήποτε έκθεσης από το εργαστήριο, έτσι ώστε ένα αντίγραφο αποστέλλεται στο περιφερειακό διαδικτυακό αποθετήριο υγειονομικής περίθαλψης.

3.4.3.5 Αθροιστική έκθεση γίνεται και κοινοποιείται κατά την απόλυση του ασθενή

Κατά την απόλυση ενός εσωτερικού ασθενούς, ένας ιατρός του νοσοκομείου επιλέγει τα πιο σημαντικά αποτελέσματα του εργαστηρίου, που έγιναν από ένα ή περισσότερα εργαστήρια του νοσοκομείου, και κάνει μια αθροιστική έκθεση που στέλνεται σε διαδικτυακό αποθετήριο υγειονομικής περίθαλψης, οι πληροφορίες του οποίου μοιράζονται σε έναν αριθμό επιχειρήσεων του τομέα της υγείας και των φορέων παροχής πρωτοβάθμιας φροντίδας. Αυτή η αθροιστική έκθεση συγκεντρώνει τις παρατηρήσεις που σχετίζονται με μία ή περισσότερες ομάδες παραγγελιών. Είναι διαθέσιμα σε οποιονδήποτε έχει πρόσβαση στο EHR, όπως για παράδειγμα στον οικογενειακό ιατρό του ασθενούς.

3.4.3.6 Δημόσια Έκθεση Εργαστηρίου Υγείας

Ένας ιατρός εξετάζει έναν ασθενή και υποπτεύεται ότι ο ασθενής έχει ένα εντερικό παθογόνο. Ο ασθενής ακολουθεί τις εντολές του ιατρού και υποβάλλει δείγματα κοπράνων στο κλινικό εργαστήριο. Μετά την ολοκλήρωση των εργαστηριακών αναλύσεων, το εργαστήριο επιβεβαιώνει την παρουσία *Salmonella* και εκτελεί δοκιμές ευαισθησίας. Όταν ένας μικροβιολόγος έχει χρόνο μέσα στην εβδομάδα, συγκεντρώνει όλα τα παρουσιαζόμενα αποτελέσματα και συμπληρώνει τα έντυπα για να τα υποβάλει στον οργανισμό για τη δημόσια υγεία.

Επιπλέον, το κλινικό εργαστήριο θα πρέπει να υποβάλει το δείγμα *Salmonella* στο εργαστήριο δημόσιας υγείας για serotyping με σκοπό την επιτήρηση ξεσπάσματος επιδημίας.

Αυτό το δείγμα ταχυδρομείται μαζί με γραπτή απαίτηση από το εργαστήριο δημόσιας υγείας για επιδημιολογική serotyping.

Προϋποθέσεις: Το κλινικό εργαστήριο δημιουργεί μια έκθεση εργαστηρίου αναγνωρίζοντας στον οργανισμό ότι απομόνωσε σαλμονέλα και ότι περαιτέρω serotyping θα γίνει στο Εργαστήριο Δημόσιας Υγείας. Η έκθεση του εργαστηρίου αποστέλλεται στον κλινικό ιατρό, αποθηκεύεται στο εσωτερικό ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο του ασθενούς και καταχωρείται σε κλινικό μητρώο. Η απομόνωση ταχυδρομείται στο εργαστήριο δημόσιας υγείας.

Γεγονότα: Κατά την άφιξη, το εργαστήριο δημόσιας υγείας εξετάζει την κλινική διαλειτουργικότητα (interoperability) με το αναγνωριστικό ID του ασθενούς και βλέπει τις αρχικές εκθέσεις του εργαστηρίου. Το σύστημα εργαστηριακών πληροφοριών για τη δημόσια υγεία εξάγει τα δημογραφικά και το δείγμα των δεδομένων του ασθενούς από την αρχική έκθεση του εργαστηρίου. Το εργαστήριο δημόσιας υγείας δημιουργεί μια νέα έκθεση εργαστηρίου για τον προσδιορισμό του ορότυπου (serotype) της σαλμονέλας. Η έκθεση αυτή αποστέλλεται στον κλινικό ιατρό, αποθηκεύεται στο εσωτερικό ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο του ασθενούς και, επίσης, καταχωρείται στο μητρώο κλινικής διαλειτουργικότητας (interoperability), καταχωρείται στο περιφερειακό μητρώο διαλειτουργικότητας (interoperability) για τη δημόσια υγεία, καθώς και στο εθνικό μητρώο διαλειτουργικότητας (interoperability) για τη δημόσια υγεία.

Ο Οργανισμός Ελέγχου Νόσων παρακολουθεί το εθνικό μητρώο της δημόσιας υγείας για νέα κρούσματα σαλμονέλας. Μια ανωμαλία ανιχνεύεται αμέσως από τον αριθμό των νέων περιστατικών για το συγκεκριμένο ορότυπο (serotype) σαλμονέλας, όταν εποπτεύεται πέρα από τα όρια της περιφερειακής επιτήρησης και ένα πρωτόκολλο επιδημίας αρχίζει αμέσως να διερευνά τις δυνατότητες διασυννοριακού ξεσπάσματος. Ο Οργανισμός Ελέγχου Νόσων ζητά PFGE (pulse field gel electrophoresis) στα νέα δείγματα και ειδοποιεί όλα τα εργαστήρια της δημόσιας υγείας για την εκτέλεση PFGE σε νέα δείγματα αυτού του οροτύπου. Το ξέσπασμα επιβεβαιώνεται γρήγορα και οι νέες περιπτώσεις εντοπίζονται και παρακολουθούνται αδιάλειπτα.

Post-conditions: Τοπικοί, περιφερειακοί και εθνικοί επιδημιολόγοι και οι περιστασιακοί εργαζόμενοι έχουν πρόσβαση σε όλες τις εκθέσεις του εργαστηρίου στο πλαίσιο των αντίστοιχων μητρώων διαλειτουργικότητας (interoperability) τους. Μπορούν να αποκτήσουν περαιτέρω πρόσβαση στο μητρώο κλινικής διαλειτουργικότητας για επιπλέον πληροφορίες,

σαν να είναι ο πάροχος παραγγελίας και ο τόπος φροντίδας, για την έναρξη περαιτέρω έρευνας.

Βασικές βελτιώσεις:

- Αποφυγή των χειρόγραφων φορμών και των δεδομένων επανεισόδου (data re-entry)
- Διευκόλυνση της μετάβασης των δεδομένων από και προς την κλινική φροντίδα και τους οργανισμούς δημόσιας υγείας
- Ευκολία μετάβασης των δεδομένων από το ένα γραφείο για τη δημόσια υγεία στο άλλο
- Μητρώα οθόνης (monitor registries) για ανωμαλίες σε πραγματικό χρόνο
- Απαντητικά πρωτόκολλα επικεντρώνονται στην απάντηση και όχι στην πρόσβαση στα δεδομένα

Εργαστηριακές συνθήκες μπορούν να καθοριστούν σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Κοινά κριτήρια εργαστηριακής διάγνωσης μιας αναφερόμενης κατάστασης περιλαμβάνουν (αλλά δεν περιορίζονται σε αυτά):

- Anthrax - *Bacillus anthracis*
- Botulism - *Clostridium botulinum*
- Brucellosis - *Brucella species*
- *Campylobacter*
- *Chlamydia trachomatis*
- Cholera - *Vibrio cholerae*
- Dengue Fever - Dengue virus
- Diphtheria - *Corynebacterium diphtheriae*
- *Escherichia coli* O157:H7
- Giardiasis - *Giardia lamblia*
- Gonorrhea - *Neisseria gonorrhoeae*
- *Haemophilus ducreyi*
- Hepatitis virus
- Herpes Simplex virus
- HIV virus
- Legionellosis - *Legionella pneumophila*
- Leprosy - *Mycobacterium leprae*
- Leptospirosis - *Leptospira*
- Listeriosis - *Listeria monocytogenes*

- Lyme Disease - *Borrelia burgdorferi*
- Malaria - *Plasmodium* species
- Measles virus
- Meningococcal Disease - *Neisseria meningitidis*
- Mumps virus
- Pertussis - *Bordetella pertussis*
- Plague - *Yersinia pestis*
- Psittacosis - *Chlamydia psittaci*
- Rabies virus
- Rickettsia - *Rickettsia rickettsii*
- Rubella virus
- Salmonella
- Shigella
- Schistosomiasis
- Syphilis - *Treponema pallidum*
- Tuberculosis - *Mycobacterium tuberculosis*

3.4.3.7 Εξαιρετική χρήση περιπτώσεων

Κοινή χρήση εργαστηριακών εκθέσεων υποστηρίζεται από την πλειοψηφία των προκαταρκτικών και τελικών απαιτήσεων του εργαστηρίου. Οι προδιαγραφές για το πώς πρέπει να γίνονται οι αναφορές είναι συνημμένες, συνταγμένες, και οι διορθωμένες εκθέσεις είναι σκοπίμως έξω από το πεδίο εφαρμογής με την προσδοκία να αντιμετωπιστούν αυτές οι απαιτήσεις σε μεταγενέστερο συμπλήρωμα. Έχουν εντοπιστεί οι ακόλουθες περιπτώσεις χρήσης για μελέτη:

Περίπτωση 1 - Μια έκθεση εργαστηρίου εκδόθηκε σε λάθος ασθενή.

Σήμερα εκδίδονται δύο έγγραφα. Για το λάθος ασθενή, η προηγούμενη έκθεση του πρέπει να καταργηθεί και να αντικατασταθεί από μια νέα εργαστηριακή έκθεση ανακοινώνοντας το σφάλμα και αναιρώντας τα αποτελέσματα. Για το σωστό ασθενή, μια νέα εργαστηριακή έκθεση εγκρίνεται. Η προδιαγραφή για την ανακοίνωση του σφάλματος και η ανάφραση του αποτελέσματος έχει μείνει έξω από το πεδίο εφαρμογής της παρούσας προδιαγραφής.

Περίπτωση 2 - Μια έκθεση εργαστηρίου εκδόθηκε με ελλιπή ή ανακριβή στοιχεία μη-αποτελέσματος (non-result data), που ορίζεται ως η πληροφορία που βρίσκεται στην επικεφαλίδα CDA ή στις πληροφορίες για το δείγμα, όπως η ημερομηνία και η ώρα

συλλογής του. Τα αποτελέσματα και η ερμηνεία τους παραμένουν αναλλοίωτα με την προσθήκη, επεξεργασία ή διόρθωση των δεδομένων μη-αποτελέσματος (non-result data).

Περίπτωση 3 - Μία έκθεση εργαστηρίου εκδόθηκε με ελλιπή ή ανακριβή στοιχεία μη-αποτελέσματος (non-result data). Τα αποτελέσματα και η ερμηνεία τους αλλάζουν με την προσθήκη, επεξεργασία ή διόρθωση των δεδομένων μη-αποτελέσματος.

Περίπτωση 4 - Μία έκθεση εργαστηρίου εκδόθηκε με ελλιπή ή λανθασμένα αποτελέσματα (result data), ορίζεται ως η πληροφορία που βρέθηκε σε μια παρατήρηση, διοργάνωση ή πολυμέσα.

Περίπτωση 5 - Μία έκθεση εργαστηρίου εκδόθηκε με ελλιπή ή λανθασμένα μη αποτελέσματα και αποτελέσματα.

Σήμερα οι περιπτώσεις χρήσης 2 και 5 έχουν καταργηθεί και αντικατασταθεί από μία νέα έκθεση εργαστηρίου που ενημερώνεται (updated) με τις προσθήκες/διορθώσεις στα αποτελέσματα του εργαστηρίου ή/και την ερμηνεία τους.

Κεφάλαιο 4

Απαιτούμενη Γνώση και Τεχνολογία

4.1 Λογισμικό Ανάπτυξης	39
4.1.1 Eclipse EE	39
4.1.2 JetBrains PyCharm	39
4.1.3 Apache Tomcat Server	40
4.1.4 MySQL Workbench	40
4.2 Απαιτούμενες Τεχνολογίες – Γλώσσες Προγραμματισμού	40
4.2.1 Django	40
4.2.2 HTML	41
4.2.3 CSS	41
4.2.4 Bootstrap	41
4.2.5 Java	42
4.2.6 JavaScript	42
4.2.7 Python	43
4.2.8 MySQL	45

4.1 Λογισμικό Ανάπτυξης

4.1.1 Eclipse EE

Ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (IDE) που περιέχει χώρο εργασίας, βάση και ένα επεκτάσιμο σύστημα plug-in για την προσαρμογή του περιβάλλοντος. Η κύρια χρήση του είναι για την ανάπτυξη εφαρμογών Java αλλά μπορεί να υποστηρίξει και άλλες εφαρμογές και εργαλεία.

4.1.2 JetBrains PyCharm

Ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (IDE) που χρησιμοποιείται για τον προγραμματισμό σε Python. Παρέχει ανάλυση κώδικα, ένα γραφικό πρόγραμμα εντοπισμού σφαλμάτων, μια ολοκληρωμένη μονάδα εξέτασης, ενοποίηση με συστήματα ελέγχου εκδόσεων και στηρίζει την ανάπτυξη ιστοσελίδων με Django.

4.1.3 Apache Tomcat Server

Μια υλοποίηση ανοικτού κώδικα για Java Servlet, JavaServer Pages, Java Expression Language και τεχνολογίες Java WebSocket. Προορίζεται για συνεργασία προγραμματιστών για την βέλτιστη ανάπτυξή του. Είναι διακομιστής web ανοικτού κώδικα που υλοποιεί διάφορες προδιαγραφές Java EE.

4.1.4 MySQL Workbench

Ένα ενιαίο οπτικό εργαλείο για προγραμματιστές και χρήστες βάσεων δεδομένων. Παρέχει μοντελοποίηση δεδομένων, ανάπτυξη SQL, και ολοκληρωμένα εργαλεία διαχείρισης για τη διαμόρφωση του διακομιστή, διαχείριση χρηστών, δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας, και πολλά άλλα.

4.2 Απαιτούμενες Τεχνολογίες – Γλώσσες Προγραμματισμού

4.2.1 Django

Είναι ένα υψηλού επιπέδου Webframework γραμμένο σε Python το οποίο ενθαρρύνει την ταχεία ανάπτυξη λογισμικού. Έχει δημιουργηθεί από έμπειρους προγραμματιστές με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται μεγάλο μέρος της ταλαιπωρίας ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών έτσι ώστε οι προγραμματιστές να μπορούν να επικεντρώνονται στο γράψιμο της εφαρμογής. Είναι λογισμικό ανοικτού κώδικα και είναι δωρεάν [14].

Το Django ακολουθεί το αρχιτεκτονικό πρότυπο MCV (ModelViewController), το πλεονέκτημα του οποίου είναι ότι οι designers μπορούν να δουλεύουν την διεπαφή της εφαρμογής χωρίς να ανησυχούν για την αποθήκευση και τη διαχείριση δεδομένων [15].

Μερικά από τα πλεονεκτήματά του είναι ότι είναι πάρα πολύ γρήγορο, αφού σχεδιάστηκε έτσι ώστε να βοηθήσει τους προγραμματιστές να πάρουν τις εφαρμογές τους από την αρχική ιδέα στην ολοκλήρωση τους το συντομότερο δυνατό. Επίσης, περιλαμβάνει δεκάδες πρόσθετα στοιχεία που μπορούν χρησιμοποιηθούν άμεσα για την ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής. Φροντίζει για την ταυτοποίηση του χρήστη, τα RSSfeeds, τα sitemaps και πολλά άλλα. Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι ότι περιέχει μηχανισμούς ασφαλείας και προστασίας και βοηθά τους προγραμματιστές να αποφύγουν κοινά λάθη όπως SQL injection, cross-site scripting, cross-site request forgery και clickjacking. Ακόμα, παρέχει έναν ασφαλή τρόπο διαχείρισης των λογαριασμών των χρηστών και των κωδικών πρόσβασής τους [14].

Επιπρόσθετα, το Django παρέχει ένα καθαρό περιβάλλον ανάπτυξης με το δικό του debugging mode και ένα lightweight server που χρησιμοποιείται στην ανάπτυξη και δοκιμή της εφαρμογής [15].

4.2.2 HTML

Η HTML (Hyper Text Markup Language) είναι η κύρια γλώσσα σήμανσης για ιστοσελίδες και γράφεται υπό τη μορφή στοιχείων HTML, τα οποία αποτελούνται από ετικέτες (tags) [16].

Η HTML ανήκει σε μια ευρύτερη κατηγορία γλωσσών που ονομάζονται SGML - Standard Generalisation Markup Languages. Οι γλώσσες αυτές (συμπεριλαμβανομένης της HTML) δεν είναι γλώσσες προγραμματισμού αλλά περιγραφικές γλώσσες, καθώς αποτελούνται από οδηγίες που καθορίζουν τον τρόπο εμφάνισης των στοιχείων μιας ιστοσελίδας (εννοώντας με τον όρο ‘στοιχεία’ το κείμενο, τις εικόνες, τον ήχο κλπ., από τα οποία αποτελείται η ιστοσελίδα) και τον τρόπο κλήσης άλλων αρχείων ή εφαρμογών [17].

4.2.3 CSS

Η CSS (Cascading Style Sheets) χρησιμοποιείται για να περιγράψει πώς πρέπει να εμφανίζεται το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας. Η CSS είναι ένα καλό εργαλείο για την αυτοματοποίηση της παραγωγής επειδή μπορείς να αλλάξεις τον τρόπο που φαίνεται ένα στοιχείο σε όλες τις σελίδες της ιστοσελίδας με την επεξεργασία ενός μόνου αρχείου css. Τα stylesheets υποστηρίζονται σε κάποιο βαθμό από όλους τους σύγχρονους περιηγητές. Παρόλο που είναι δυνατόν να δημοσιεύσεις ιστοσελίδες χρησιμοποιώντας μόνο HTML δε θα έχεις το ίδιο καλό αποτέλεσμα [18].

4.2.4 Bootstrap

Το Bootstrap είναι μια συλλογή εργαλείων ανοικτού κώδικα για τη δημιουργία ιστοσελίδων και διαδικτυακών εφαρμογών. Περιλαμβάνει HTML και CSS για τις μορφές τυπογραφίας, κουμπιά πλοήγησης και άλλων στοιχείων του περιβάλλοντος, καθώς και προαιρετικές επεκτάσεις JavaScript. Είναι το πιο δημοφιλές πρόγραμμα στο GitHub και έχει χρησιμοποιηθεί από τη NASA και το MSNBC [19].

4.2.5 Java

Η Java είναι μια γλώσσα προγραμματισμού γενικής χρήσης που είναι αντικειμενοστρεφής και έχει σχεδιαστεί ειδικά για να έχει όσο το δυνατόν λιγότερες εξαρτήσεις υλοποίησης.

Σε αυτή μπορούν να δημιουργηθούν καλομελετημένα προγράμματα που μπορούν να τρέξουν σε πολλούς και διαφορετικούς υπολογιστές. Σκοπός της είναι να μπορεί ο μεταγλωττισμένος κώδικας Java να τρέξει σε όλες τις πλατφόρμες που υποστηρίζουν την Java χωρίς την ανάγκη να μεταγλωττιστεί ξανά [28].

Τα κύρια χαρακτηριστικά της είναι ότι είναι:

- Απλή
- Αντικειμενοστρεφής
- Αξιόπιστη
- Έχει ανεξαρτησία αρχιτεκτονικής
- Φορητή
- Πολυνηματική
- Δυναμική
- Κατανεμημένη

[29]

4.2.6 JavaScript

Η JavaScript (JS) είναι διερμηνευμένη γλώσσα προγραμματισμού για ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Αρχικά, αποτέλεσε μέρος της υλοποίησης των φυλλομετρητών ιστού, ώστε τα σενάρια από την πλευρά του πελάτη (client-side scripts) να μπορούν να επικοινωνούν με το χρήστη, να ανταλλάσσουν δεδομένα ασύγχρονα και να αλλάζουν δυναμικά το περιεχόμενο του εγγράφου που εμφανίζεται [30].

Τα κύρια χαρακτηριστικά της είναι:

- Δομημένη γλώσσα, χαρακτηριστικό που κληρονόμησε από τη C.
- Είναι δυναμική τόσο στη σύνταξή της, π.χ. μια μεταβλητή που περιέχει έναν αριθμό μπορεί αργότερα να αποθηκεύσει κείμενο, όσο και στην εκτέλεσή της, που είναι run-time.

- Είναι αντικειμενοστρεφής και συναρτησιακή – κάθε συνάρτηση είναι ένα αντικείμενο, έτσι μπορεί να έχει ιδιότητες και μεθόδους. Υποστηρίζει εμφωλευμένες συναρτήσεις όπως, επίσης, και ανώνυμες συναρτήσεις.
- Η πιο συνηθισμένη χρήση της JavaScript είναι να προσθέτει συμπεριφορά στη HTML στην πλευρά του χρήστη, που είναι γνωστή και ως δυναμική HTML. Τα script είναι ενσωματωμένα στις HTML σελίδες και αλληλεπιδρούν με το Μοντέλο Αντικειμένου Εγγραφού (DOM – Document Object Model) [31].

4.2.7 Python

Η Python είναι μια υψηλού επιπέδου γλώσσα προγραμματισμού, η οποία δημιουργήθηκε από τον Ολλανδό Γκβίντο βαν Ρόσσουμ (Guido van Rossum) το 1990. Τα κυριότερα προτερήματά της είναι η αναγνωσιμότητα του κώδικά της, η ευκολία χρήσης της και το συντακτικό της, το οποίο επιτρέπει στους προγραμματιστές να εκφράσουν έννοιες σε λιγότερες γραμμές κώδικα απ' ό,τι θα ήταν δυνατόν σε γλώσσες όπως η C++ ή η Java. Διακρίνεται λόγω του ότι έχει πολλές βιβλιοθήκες που διευκολύνουν ιδιαίτερα αρκετές συνηθισμένες εργασίες. Επιπλέον, είναι εύκολη στην εκμάθησή της [32].

Τα κύρια χαρακτηριστικά της είναι:

- Απλή: Η Python είναι μια απλή και μινιμαλιστική γλώσσα. Αυτή η ομοιότητα της Python με ψευδοκώδικα είναι ένα από τα πιο ισχυρά σημεία της, αφού επιτρέπει τη συγκέντρωση στη λύση του προβλήματος αντί στην ίδια τη γλώσσα.
- Εύκολη στην εκμάθηση: Η Python έχει μια ασυνήθιστα απλή σύνταξη.
- Ελεύθερη και ανοικτού κώδικα: Η Python είναι ένα παράδειγμα ΕΛΛΑΚ (Ελεύθερο Λογισμικό και Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα). Δηλαδή, αντίγραφα αυτού του λογισμικού μπορούν να διανεμηθούν, ο πηγαίος κώδικάς του να διαβαστεί, να γίνουν αλλαγές σ' αυτό και να χρησιμοποιηθούν κομμάτια του σε νέα ελεύθερα προγράμματα. Το ΕΛΛΑΚ βασίζεται στην ιδέα μιας κοινότητας που μοιράζεται τη γνώση. Αυτός είναι ένας από τους λόγους για τους οποίους η Python είναι τόσο καλή, βελτιώνεται συνεχώς.
- Γλώσσα υψηλού επιπέδου: Όταν γράφονται προγράμματα στην Python, δε χρειάζεται ποτέ ο χρήστης να ενδιαφέρεται για τις χαμηλού επιπέδου λεπτομέρειες, όπως η διαχείριση της μνήμης που χρησιμοποιείται από τα προγράμματά του κλπ.
- Φορητή: Λόγω του ανοικτού της κώδικα, η Python έχει υλοποιηθεί σε πολλές πλατφόρμες. Όλα τα Python προγράμματα μπορούν να δουλέψουν σε οποιαδήποτε από αυτές τις πλατφόρμες χωρίς να χρειάζονται καθόλου αλλαγές αν οι χρήστες είναι αρκετά προσεκτικοί

ώστε να αποφεύγουν να χρησιμοποιούν χαρακτηριστικά που εξαρτώνται από κάθε σύστημα. Η Python μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε Linux, Windows, FreeBSD, Macintosh, Solaris, OS/2, Amiga, AROS, AS/400, BeOS, OS/390, z/OS, Palm OS, QNX, VMS, Psion, Acorn RISC OS, VxWorks, PlayStation, Sharp Zaurus, Windows CE και PocketPC.

- Διερμηνευόμενη: Ένα πρόγραμμα που γράφεται σε μια μεταγλωττιζόμενη γλώσσα, όπως η C ή η C++, μετατρέπεται από την πηγαία γλώσσα σε μια γλώσσα που κατανοεί ο υπολογιστής σας (δυαδικός κώδικας δηλαδή 0 και 1). Όταν τρέχει το πρόγραμμα, ο συνδότης αντιγράφει το πρόγραμμα στη μνήμη και αρχίζει να το τρέχει. Η Python, από την άλλη, δε χρειάζεται μεταγλώττιση σε δυαδικό αρχείο. Απλά τρέχει το πρόγραμμα απευθείας από τον πηγαίο κώδικα. Εσωτερικά, η Python μετατρέπει τον πηγαίο κώδικα σε μια ενδιάμεση μορφή που ονομάζεται bytecode και μετά το μεταφράζει στη γλώσσα του υπολογιστή και το τρέχει. Όλο αυτό κάνει τη χρήση της Python ευκολότερη, αφού δε χρειάζεται να ανησυχεί ο χρήστης για τη μεταγλώττιση του προγράμματος, τη σύνδεση με τις κατάλληλες βιβλιοθήκες κλπ.
- Αντικειμενοστρεφής: Η Python υποστηρίζει τόσο το διαδικασιοστρεφή προγραμματισμό (procedure-oriented) όσο και τον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό (object-oriented). Στο διαδικασιοστρεφή προγραμματισμό, το πρόγραμμα δομείται πάνω σε διαδικασίες ή συναρτήσεις οι οποίες δεν είναι τίποτε άλλο από επαναχρησιμοποιήσιμα κομμάτια από προγράμματα. Στις αντικειμενοστρεφείς γλώσσες, τα προγράμματα δομούνται πάνω σε αντικείμενα τα οποία συνδυάζουν δεδομένα και λειτουργικότητα. Η Python έχει έναν πολύ ισχυρό αλλά πολύ απλό τρόπο για αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό, ειδικά όταν συγκρίνεται με άλλες γλώσσες, όπως η C++ ή η Java.
- Επεκτάσιμη: Αν ένα κρίσιμο κομμάτι κώδικα είναι απαραίτητο να τρέχει πολύ γρήγορα ή αν πρέπει να υπάρχει ένα κομμάτι ενός αλγορίθμου που να μην είναι ανοικτό, τότε εκείνο το κομμάτι μπορεί να προγραμματιστεί σε C ή C++ και μετά να χρησιμοποιείται από ένα πρόγραμμα σε Python.
- Ενσωματώσιμη: Η Python μπορεί να ενσωματωθεί στα προγράμματα C ή C++ για να τους δοθεί η δυνατότητα 'scripting'.
- Εκτεταμένες βιβλιοθήκες: Η πρότυπη βιβλιοθήκη της Python είναι τεράστια. Μπορεί να βοηθήσει στο να γίνουν διάφορα πράγματα σχετικά με κανονικές εκφράσεις, δημιουργία τεκμηρίωσης, δοκιμές μονάδων, νημάτωση, βάσεις δεδομένων, περιηγητές ιστού, CGI, FTP, email, XML, XML-RPC, HTML, αρχεία WAV, κρυπτογράφηση, γραφικές διεπαφές χρήστη (GUI -graphical user interfaces), Tk και άλλα που εξαρτώνται από το σύστημα. Όλα αυτά είναι διαθέσιμα όταν είναι εγκατεστημένη η Python. Αυτό ονομάζεται φιλοσοφία 'Batteries Included' της Python. Επιπρόσθετα, εκτός από την πρότυπη βιβλιοθήκη, υπάρχουν διάφορες

άλλες βιβλιοθήκες υψηλής ποιότητας όπως η wxPython , η Twisted, η Python Imaging Library κλπ [33].

4.2.8 MySQL

Η MySQL είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων ανοικτού κώδικα (relational database management system - RDBMS), που χρησιμοποιεί τη Structured Query Language (SQL), την πιο γνωστή γλώσσα για την προσθήκη, την πρόσβαση και την επεξεργασία δεδομένων σε μία Βάση Δεδομένων.

Επειδή είναι ανοικτού κώδικα (open source), οποιοσδήποτε μπορεί να κατεβάσει τη MySQL και να τη διαμορφώσει με βάση τις ανάγκες του, σύμφωνα πάντα με τη γενική άδεια χρήσης.

Η MySQL είναι γνωστή κυρίως για την ταχύτητα, την αξιοπιστία, και την ευελιξία που παρέχει. Οι περισσότεροι συμφωνούν ωστόσο ότι δουλεύει καλύτερα όταν διαχειρίζεται περιεχόμενο και όχι όταν εκτελεί συναλλαγές. Η MySQL αυτήν τη στιγμή μπορεί να λειτουργήσει σε περιβάλλον Linux, Unix και Windows [34].

Κεφάλαιο 5

Ανάλυση Συστήματος

5.1 Χρήστες Συστήματος	46
5.1.1 Διεπαφή Χρηστών	46
5.1.1.1 Διεπαφή ιατρών	46
5.1.1.2 Διεπαφή ασθενών	46
5.1.1.3 Διεπαφή κλινικού εργαστηρίου	47
5.2 Διεπαφή Υλικού (Hardware Interface)	47
5.3 Communication Interfaces	47
5.4 Χαρακτηριστικά των Χρηστών	47
5.5 Performance requirements	47
5.6 Περιορισμοί σχεδιασμού του συστήματος (Design Constraints)	48

5.1 Χρήστες Συστήματος

Το σύστημα, όταν εφαρμοστεί, θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους ιατρούς, το νοσηλευτικό προσωπικό ιδιωτικών και δημόσιων ιατρικών ιδρυμάτων και το προσωπικό των κλινικών εργαστηρίων και φαρμακείων.

5.1.1 Διεπαφή Χρηστών

5.1.1.1 Διεπαφή ιατρών

Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα στον ιατρό να βλέπει τις προηγούμενες αναλύσεις του ασθενούς του. Επίσης, θα μπορεί να παραγγείλει νέες αναλύσεις για τον ασθενή του μέσω του συστήματος. Με αυτόν τον τρόπο, θα αποφεύγονται οι αχρείαστες αναλύσεις αφού ο ιατρός θα βλέπει το ιστορικό (προηγούμενες αναλύσεις) του ασθενούς.

5.1.1.2 Διεπαφή ασθενών

Ο ασθενής θα μπορεί να έχει πρόσβαση στον ηλεκτρονικό του φάκελο και θα έχει τη δυνατότητα να βλέπει τις αναλύσεις και τα αποτελέσματά τους.

5.1.1.3 Διεπαφή κλινικού εργαστηρίου

Το κλινικό εργαστήριο θα μπορεί να βλέπει το ιστορικό των προηγούμενων αναλύσεων του ασθενή και να συγκρίνει τα τωρινά αποτελέσματα με τα παλιά.

5.2 Διεπαφή Υλικού (Hardware Interface)

Η διεπαφή του συστήματος αλληλεπιδρά με την βάση δεδομένων.

5.3 Communication Interfaces

Για να μπορούν οι χρήστες να επικοινωνούν μέσω διαδικτύου (web application) με τη βάση δεδομένων (database) πρέπει να υποστηρίζονται από τεχνολογία wi-fi (IEEE 802.11 protocol) ή Ethernet (IEEE 802.3 protocol).

5.4 Χαρακτηριστικά των Χρηστών

- Ιατροί, ασθενείς, κλινικά εργαστήρια, ιδρύματα υγείας (δημόσια και ιδιωτικά νοσοκομεία/κλινικές)
- Να έχουν οι χρήστες τις βασικές γνώσεις υπολογιστών έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο
- Δεν χρειάζονται τεχνική εκπαίδευση οι χρήστες

5.5 Performance requirements

Οι χρήστες του συστήματος θα είναι οι ιατροί, νοσηλευτές, κλινικά εργαστήρια και νοσοκομεία. Επομένως, το σύστημα θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιείται από πολλούς χρήστες ταυτόχρονα.

Όλα τα δεδομένα που αφορούν τους ασθενείς και που εισέρχονται στο σύστημα από τους χρήστες του, πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να εμφανίζονται στον αμέσως επόμενο χρήστη που εισέρχεται στο σύστημα.

Το λογισμικό του συστήματος θα πρέπει να βασίζεται στο διαδίκτυο και θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις οδηγίες του χρήστη σε λιγότερο από 2 δευτερόλεπτα με καθυστέρηση το

πολύ 5 δευτερόλεπτα, για να μην περιμένουν πολύ οι χρήστες, των οποίων ο χρόνος είναι πολύτιμος, μέχρι να εκτελεστεί μία εντολή.

5.6 Περιορισμοί σχεδιασμού του συστήματος (Design Constraints)

Το λογισμικό θα γίνει με την αντίστοιχη βάση δεδομένων και θα εφαρμοστεί με το MySQLServer. Η γραφική διεπαφή του χρήστη θα εφαρμοστεί στο HTML 5.0 χρησιμοποιώντας το Django framework.

Όλοι οι χρήστες θα έχουν πρόσβαση στο σύστημα και θα μπορούν να έχουν όποιο OS θέλουν επειδή το σύστημα θα τρέχει σε όλα τα λειτουργικά συστήματα (Google Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari, Opera).

Για να εκτελεστούν οι λειτουργίες του συστήματος, θα πρέπει να υπάρχει πρόσβαση στο διαδίκτυο όπου υπάρχει web-based εφαρμογή.

Πρόσβαση στο σύστημα θα γίνεται με όνομα χρήστη (username) και κωδικό (password).

Κεφάλαιο 6

Εφαρμογή και κωδικοποίηση των εργαστηριακών αναλύσεων

6.1 Εφαρμογή	49
6.2 Κωδικοποίηση Εργαστηριακών Εξετάσεων	50
6.3 Φόρμες του Συστήματος	53
6.4 Βάση Δεδομένων	77

6.1 Εφαρμογή

Ένα Πληροφοριακό Σύστημα Εργαστηρίων έχει ως στόχο να αυτοματοποιήσει και να μηχανογραφήσει τις διαδικασίες των νοσοκομειακών εργαστηρίων από τη στιγμή που ένα παραπεμπτικό εργαστηριακών εξετάσεων δημιουργείται μέχρι και την ολοκλήρωση και επικύρωση των αποτελεσμάτων των εξετάσεων. Τα πληροφοριακά συστήματα εργαστηρίων χωρίζονται στα κλινικά εργαστήρια, που είναι το αιματολογικό, το βιοχημικό, το μικροβιολογικό κλπ, και στα ακτινοδιαγνωστικά εργαστήρια. Τα πρώτα βασίζονται σε αναλύσεις που εκτελούν οι διάφοροι εργαστηριακοί αναλυτές, ενώ τα δεύτερα σε εξετάσεις που εκτελούνται από ακτινοδιαγνωστικά μηχανήματα.

Ένα κλινικό εργαστηριακό σύστημα μηχανογραφεί τις διαδικασίες των διαγνωστικών εργαστηρίων κάθε νοσοκομείου/κλινικής, που είναι οι ακόλουθες:

- Παραγγελία εξετάσεων ηλεκτρονικά προς το αρμόδιο εργαστήριο.
- Λήψη δειγμάτων (π.χ. αιμοληψία) στους κατάλληλους χώρους (εξωτερικά ιατρεία, αίθουσες αιμοληψίας, θάλαμοι κλινικών, ειδικές μονάδες θεραπείας, χειρουργεία, κλπ) και ταυτόχρονη σήμανση των δειγμάτων με ετικέτες που διαθέτουν barcode, το οποίο ταυτοποιεί μοναδικά το δείγμα και τον ασθενή.
- Τα δείγματα που είναι σημειωμένα με την ειδική ετικέτα έρχονται στο σημείο υποδοχής, όπου γίνεται η παραλαβή των δειγμάτων από το αρμόδιο εργαστήριο.
- Τα δείγματα αντιστοιχίζονται με τα αντίστοιχα παραπεμπτικά, ώστε να γίνει η ταυτοποίηση των ασθενών, ενώ παράλληλα χωρίζονται σε λίστες αναλυτών

προκειμένου να προωθηθούν για ανάλυση. Αν οι αναλυτικές συσκευές το επιτρέπουν (ανάγνωση barcodes), τότε τα δείγματα τοποθετούνται στον αναλυτή, τότε αυτός διαβάζει τον κωδικό barcode του δείγματος και ζητά από το σύστημα τη λίστα των υπό εκτέλεση εξετάσεων (αμφίδρομη επικοινωνία κατά query mode).

- Οι αναλύσεις ενός σημερινού εργαστηρίου γίνονται στο μεγαλύτερο τους μέρος από ειδικό ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό (αυτόματοι αναλυτές). Σε αυτήν την περίπτωση, τα δείγματα εισάγονται στους αντίστοιχους αναλυτές προκειμένου να τα επεξεργαστούν. Συχνά το δείγμα (π.χ. αίμα) χωρίζεται σε παραπάνω από ένα δοκιμαστικό σωλήνα, έτσι ώστε περισσότεροι αναλυτές να μπορούν να διενεργούν αναλύσεις στο ίδιο δείγμα.
- Υπάρχουν ειδικές περιπτώσεις εξετάσεων που είτε λόγω σπανιότητας είτε λόγω πολυπλοκότητας δεν διενεργούνται μέσω αυτόματων αναλυτών, αλλά με άλλες χειροκίνητες ή ημιαυτόματες εργαστηριακές μεθόδους. Σε αυτήν την περίπτωση, το αποτέλεσμα εγκρίνεται από το διευθυντή του εργαστηρίου ή από άλλο αρμόδιο πρόσωπο και μετά εισάγεται με το χέρι στο Εργαστηριακό Πληροφοριακό Σύστημα.
- Πριν τυπωθούν ή αποσταλούν τα αποτελέσματα, το αρμόδιο πρόσωπο του εργαστηρίου εγκρίνει τα αποτελέσματα ή ζητά νέες αναλύσεις, προκειμένου να εκφέρει την τελική του άποψη. Η διαδικασία έγκρισης μπορεί να διενεργείται ηλεκτρονικά μέσω του Εργαστηριακού Πληροφοριακού Συστήματος.
- Στο τελευταίο στάδιο, τα αποτελέσματα εκτυπώνονται, υπογράφονται και μετά αποστέλλονται γραπτώς ή ηλεκτρονικά μέσω του Εργαστηριακού Πληροφοριακού Συστήματος.
- Τα αποτελέσματα καταλήγουν στους τελικούς αποδέκτες (κλινικές, θεράποντες ιατροί, εξωτερικά ιατρεία κλπ.) και δίνονται είτε σε έντυπη μορφή είτε μέσω οθόνης υπολογιστή στις κλινικές/ιατρεία, εφόσον υπάρχει ανάλογο Εργαστηριακό Πληροφοριακό Σύστημα.

6.2 Κωδικοποίηση Εργαστηριακών Εξετάσεων

Η κωδικοποίηση η οποία χρησιμοποιείται για τις εργαστηριακές εξετάσεις είναι η LOINC (Logical Observation Identifiers Names and Codes), η οποία:

- Καλύπτει όλο το φάσμα των εργαστηριακών εξετάσεων
- Παρέχει ενιαία κωδικοποίηση των εργαστηριακών εξετάσεων
- Αποτελεί διεθνή κωδικοποίηση εργαστηριακών εξετάσεων

Ξεκίνησε να πραγματοποιείται το 1994 από το Regenstrief Institute του Indiana University των ΗΠΑ. Υπήρχε η ανάγκη για ψηφιακή μετακίνηση των κλινικών δεδομένων από τα εργαστήρια που παράγουν τα δεδομένα για τα νοσοκομεία, τους ιατρούς και τους λοιπούς χρήστες των κλινικών πληροφοριών. Σκοπός του είναι η διευκόλυνση στην ανταλλαγή πληροφοριών και στην εξαγωγή συμπερασμάτων για κλινική χρήση, διοικητική χρήση και έρευνα. Το LOINC κωδικοποιεί τόσο εργαστηριακά, όσο και κλινικά αποτελέσματα. Καλύπτει όλες τις παρατηρήσεις σε κλινικά εργαστήρια, συμπεριλαμβανομένων των ακόλουθων τομέων ειδικότητας: χημεία (συμπεριλαμβανομένης της παρακολούθησης των θεραπευτικών φαρμάκων και της τοξικολογίας), αιματολογία, μικροβιολογία (συμπεριλαμβανομένης της παρασιτολογίας και της ιολογίας), ουρολογικές εξετάσεις, κυτταρολογία, τράπεζα αίματος, χειρουργική, παθολογία και γονιμότητα. Καλύπτει, επίσης, τους περισσότερους όρους της κτηνιατρικής. Συμπεριλαμβάνει, επίσης, και μετρήσεις που απαιτούνται συνήθως για την ερμηνεία των ελέγχων, όπως για παράδειγμα η δόση για τις συγκεντρώσεις των φαρμάκων που χρησιμοποιούνται στη φαρμακοκινητική, οι μονάδες αίματος που χορηγήθηκαν για την τράπεζα αίματος κλπ. Το κλινικό τμήμα καλύπτει οτιδήποτε μη εργαστηριακό. Συνεπώς, κάτω από την ίδια φιλοσοφία, σχετίζεται με ότι μπορεί να ελεγχθεί, μετρηθεί ή παρατηρηθεί σε έναν ασθενή χωρίς τη λήψη κάποιου δείγματος. Συμπεριλαμβάνει κωδικούς για την παρακολούθηση π.χ. των ζωτικών σημείων, του ηλεκτροκαρδιογραφήματος, του υπερήχου καρδιάς, των ουρολογικών απεικονίσεων, των ακτινολογικών εξετάσεων και μελετών κ.ο.κ.

Ο σκοπός του LOINC είναι να δημιουργήσει μοναδικά/καθολικά αναγνωριστικά (ονόματα και κωδικούς) που θα χρησιμοποιούνται στα πλαίσια ήδη υπαρχόντων μηνυμάτων (ASTM E1238, HL7, CEN TC251, DICOM). Οι κωδικοί LOINC εμφανίζονται μέσα στα μηνύματα HL7 με το χαρακτηριστικό «LN». Όταν χρησιμοποιούνται μέσα σε μηνύματα, επιτρέπουν την ανταλλαγή κλινικών εργαστηριακών δεδομένων μεταξύ ετερογενών υπολογιστικών συστημάτων. Για το λόγο αυτό, απαιτείται το κάθε αναγνωριστικό να έχει ένα πλήρως καθορισμένο όνομα το οποίο δημιουργείται με συγκεκριμένο τρόπο. Έτσι, οι χρήστες μπορούν να δημιουργούν ονόματα για τους ελέγχους και τις παρατηρήσεις τους, τα οποία μπορούν να συνδεθούν με τα μοναδικά/καθολικά αναγνωριστικά ελέγχου εκμεταλλευόμενοι ημι-αυτόματες μεθόδους.

Σε κάθε όνομα αντιστοιχεί ένας κωδικός (LOINC code) που χρησιμοποιείται για να αναγνωριστούν τα αποτελέσματα των ελέγχων/παρατηρήσεων στις ηλεκτρονικές αναφορές. Το πλήρες όνομα μιας κλινικής παρατήρησης αποτελείται από έξι ή επτά μέρη: το όνομα του μέρους ή αναλύτη που μετράτε (π.χ. γλυκόζη, προπρανολόλη), το χαρακτηριστικό που

παρατηρείται (π.χ. η συγκέντρωση της ουσίας, η μάζα, ο όγκος), η χρονική στιγμή της μέτρησης (π.χ. στιγμιαία ή όχι), το είδος του δείγματος (π.χ. ούρα, ορός), η κλίμακα μέτρησης (π.χ. ποιοτική ή ποσοτική), καθώς και η μέθοδος της μέτρησης (π.χ. ραδιοανοσοανάλυση). Αυτά περιγράφονται σύμφωνα με τα ανωτέρω, με την ακόλουθη σύνταξη:

<Analyte/component>:<kind of property of observation or measurement>:<time aspect>:<system (sample) : <scale>:<method>

Στη πιο πάνω σύνταξη ο χαρακτήρας <:> είναι μέρος του ονόματος και χρησιμοποιείται για να διαχωρίσει τα κύρια μέρη του ονόματος.

Ακολουθούν κάποια παραδείγματα ονοματοδοσίας σύμφωνα με την κωδικοποίηση LOINC:

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
CREA	BIOΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	Κρεατίνη
GLU	BIOΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	Γλυκόζη
6GLUC	BIOΧΗΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	Σάκχαρο ορού 180min
LYM	ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	Λεμφοκύτταρα %
MONO	ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	Μονοκύτταρα
MIC	ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	Μικροκυττάρωση
CXM	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	Cefuroxime
NALAC	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	Nal-acid
BILU	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	Χολερυθρίνη ούρων

Η χρήση των κωδικών εξασφαλίζει ότι η συγκεκριμένη έννοια που αντιπροσωπεύεται από τον κωδικό θα είναι ενιαία για όλους τους χρήστες. Αυτό με τη σειρά του έχει ως αποτέλεσμα την συνοχή στην εισαγωγή δεδομένων και στην αξιοπιστία των εκθέσεων. Η σαφήνεια αυτή αυξάνει επομένως την ποιότητα της φροντίδας, ενώ διευκολύνει την ακριβή και ταχεία ανάκτηση των απαιτούμενων πληροφοριών.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR -

Patient Summary

Demographic Data

Medical History

Clinical Data

Visits

Laboratory

Pacs

Medical Treatment

Reports

Alzheimer

Billing

Insert Patient's ID

Search

Patient ID	1	Patient ID	1	Patient ID	1	Patient ID	1
Hematological Exam Id	1	Hematological Exam Id	2	Hematological Exam Id	3	Hematological Exam Id	
Ημερομηνία	2017-04-07	Ημερομηνία	2017-04-09	Ημερομηνία	2017-04-11	Ημερομηνία	
Αιχμό Αιμοσφαιρίνη (10 ⁹ /L, 4.37-9.66)	6.25	Αιχμό Αιμοσφαιρίνη (10 ⁹ /L, 4.37-9.66)	4.13	Αιχμό Αιμοσφαιρίνη (10 ⁹ /L, 4.37-9.66)	4.26	Αιχμό Αιμοσφαιρίνη (10 ⁹ /L, 4.37-9.66)	
Ουδετερόφιλα % (42.5-73.2)	66.7	Ουδετερόφιλα % (42.5-73.2)	66.1	Ουδετερόφιλα % (42.5-73.2)	42.7	Ουδετερόφιλα % (42.5-73.2)	
Λευκοκύτταρα % (18.2-47.4)	15.4	Λευκοκύτταρα % (18.2-47.4)	18.8	Λευκοκύτταρα % (18.2-47.4)	18.8	Λευκοκύτταρα % (18.2-47.4)	
Μονοκύτταρα % (4.3-11.0)	10.9	Μονοκύτταρα % (4.3-11.0)	11.4	Μονοκύτταρα % (4.3-11.0)	8.1	Μονοκύτταρα % (4.3-11.0)	
Ηωσινοφίλα % (0.0-3.0)	4.8	Ηωσινοφίλα % (0.0-3.0)	3.5	Ηωσινοφίλα % (0.0-3.0)	2.2	Ηωσινοφίλα % (0.0-3.0)	
Βασεόφιλα % (0.0-0.7)	0.2	Βασεόφιλα % (0.0-0.7)	0.2	Βασεόφιλα % (0.0-0.7)	0.3	Βασεόφιλα % (0.0-0.7)	
NEU # (10 ⁹ /L, 2.00-7.15)	4.3	NEU # (10 ⁹ /L, 2.00-7.15)	4.12	NEU # (10 ⁹ /L, 2.00-7.15)	6.8	NEU # (10 ⁹ /L, 2.00-7.15)	
Λευκοκύτταρα (10 ⁹ /L, 1.16-3.18)	0.96	Λευκοκύτταρα (10 ⁹ /L, 1.16-3.18)	1.17	Λευκοκύτταρα (10 ⁹ /L, 1.16-3.18)	3.19	Λευκοκύτταρα (10 ⁹ /L, 1.16-3.18)	
Μονοκύτταρα (10 ⁹ /L, 0.29-0.71)	0.68	Μονοκύτταρα (10 ⁹ /L, 0.29-0.71)	0.71	Μονοκύτταρα (10 ⁹ /L, 0.29-0.71)	0.45	Μονοκύτταρα (10 ⁹ /L, 0.29-0.71)	
Ηωσινοφίλα (10 ⁹ /L, 0.03-0.27)	0.3	Ηωσινοφίλα (10 ⁹ /L, 0.03-0.27)	0.22	Ηωσινοφίλα (10 ⁹ /L, 0.03-0.27)	0.16	Ηωσινοφίλα (10 ⁹ /L, 0.03-0.27)	
Βασεόφιλα (10 ⁹ /L, 0.01-0.05)	0.01	Βασεόφιλα (10 ⁹ /L, 0.01-0.05)	0.01	Βασεόφιλα (10 ⁹ /L, 0.01-0.05)	0.025	Βασεόφιλα (10 ⁹ /L, 0.01-0.05)	
Ερυθρά Αιμοσφαιρίνη (10 ¹² /L, 3.90-5.60)	4.85	Ερυθρά Αιμοσφαιρίνη (10 ¹² /L, 3.90-5.60)	5.04	Ερυθρά Αιμοσφαιρίνη (10 ¹² /L, 3.90-5.60)	4.2	Ερυθρά Αιμοσφαιρίνη (10 ¹² /L, 3.90-5.60)	
Αιματοκρίτης (HGB) (g/L, 10.6-13.5)	13.5	Αιματοκρίτης (HGB) (g/L, 10.6-13.5)	13.6	Αιματοκρίτης (HGB) (g/L, 10.6-13.5)	10.6	Αιματοκρίτης (HGB) (g/L, 10.6-13.5)	
Αιματοκρίτης (HCT) (%) (37.0-47.0)	40.5	Αιματοκρίτης (HCT) (%) (37.0-47.0)	41.1	Αιματοκρίτης (HCT) (%) (37.0-47.0)	42.4	Αιματοκρίτης (HCT) (%) (37.0-47.0)	
MCV (fL, 77.0-93.0)	83.5	MCV (fL, 77.0-93.0)	81.5	MCV (fL, 77.0-93.0)	86.7	MCV (fL, 77.0-93.0)	
MCH (pg, 27.0-32.0)	27	MCH (pg, 27.0-32.0)	27.1	MCH (pg, 27.0-32.0)	27.02	MCH (pg, 27.0-32.0)	
MCHC (g/L, 31.0-35.0)	33.3	MCHC (g/L, 31.0-35.0)	33.5	MCHC (g/L, 31.0-35.0)	32.56	MCHC (g/L, 31.0-35.0)	
Πασοστό ΔΕΚ (%) (0.86-1.36)	1.2	Πασοστό ΔΕΚ (%) (0.86-1.36)	1.2	Πασοστό ΔΕΚ (%) (0.86-1.36)	0.897	Πασοστό ΔΕΚ (%) (0.86-1.36)	
RET% (0.86-1.36)	1.2	RET% (0.86-1.36)	1.2	RET% (0.86-1.36)	1.2456	RET% (0.86-1.36)	
RET# (0.039-0.057)	0.06	RET# (0.039-0.057)	0.06	RET# (0.039-0.057)	0.045	RET# (0.039-0.057)	
PLT (10 ⁹ /L, 150-450)	234	PLT (10 ⁹ /L, 150-450)	228	PLT (10 ⁹ /L, 150-450)	245	PLT (10 ⁹ /L, 150-450)	
TKE (mm/h, 0-15)	14	TKE (mm/h, 0-15)	15	TKE (mm/h, 0-15)	6	TKE (mm/h, 0-15)	
Μέση Πάχος Hb (pg, 27.0-32.0)	27.8	Μέση Πάχος Hb (pg, 27.0-32.0)	27.8	Μέση Πάχος Hb (pg, 27.0-32.0)	28	Μέση Πάχος Hb (pg, 27.0-32.0)	

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΤΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΤΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΒΗΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΒΗΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΤΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΤΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΒΗΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚ

Σχήμα 6.3.1 Αποτελέσματα αιματολογικών εξετάσεων

Στην πιο πάνω φόρμα εμφανίζονται τα αποτελέσματα όλων των αιματολογικών εργαστηριακών αναλύσεων του ασθενή. Για να εμφανιστούν τα αποτελέσματα πρέπει ο χρήστης να εισάγει στο σύστημα το patient ID. Κάθε νέα συνταγή αιματολογικών αναλύσεων έχει το δικό της ID και την ημερομηνία που λήφθηκε το δείγμα. Στη φόρμα, κάτω από το όνομα του κάθε εργαστηριακού ελέγχου, φαίνονται τα φυσιολογικά αποτελέσματα, στα οποία πρέπει να κυμαίνεται το αποτέλεσμα της εξέτασης. Δίπλα από το όνομα του εργαστηριακού ελέγχου εμφανίζονται τα αποτελέσματα του ασθενή στον συγκεκριμένο εργαστηριακό έλεγχο.

EHR_SE

user

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Εισαγωγή Αιματολογικών Εξετάσεων

Patient ID:

Λευκά Αιμοσφαίρια:

Μονοπύρρηνα %:

NEU #:

Ηωσινόφιλα#:

Αιμοσφαιρίνη (HGB):

Μέση Ποσότητα Hb:

Ποσοστό ΔΕΚ:

PLT:

Ουδετερόφιλα %:

Ηωσινόφιλα %:

Λεμφοκύτταρα#:

Βασόφιλα#:

Αιματοκρίτης (HCT):

MCH:

RET%:

TKE:

Λεμφοκύτταρα %:

Βασόφιλα %:

Μονοπύρρηνα#:

Ερυθρά Αιμοσφαίρια:

MCV:

MCHC:

RET#:

Save ChangesPrint

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Στη πιο πάνω φόρμα ο χρήστης του συστήματος στο κλινικό εργαστήριο εισάγει τα αποτελέσματα των εργαστηριακών ελέγχων του ασθενή.

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR_SE

user

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Παραγγελία Αιματολογικών Εξετάσεων

Patient ID:

Όγκος:

Συνθήκες Μεταφοράς Δείγματος:

Αποδοχή/Απόρριψη Δείγματος:

Λόγος Απόρριψης:

Αίτηση για Νέο Δείγμα:

Αποδοχή/Απόρριψη Παραγγελίας:

Λευκά Αιμοσφαίρια

Μονοπύρηνα#

MCH

Ουδετερόφιλα %

Ηωσινόφιλα#

MCHC

Λεμφοκύτταρα %

Βασόφιλα#

Ποσοστό ΔΕΚ

Μονοπύρηνα %

Ερυθρά Αιμοσφαίρια

RET%

Ηωσινόφιλα %

Αιμοσφαιρίνη (HGB)

RET#

Βασόφιλα %

Αιματοκρίτης (HCT)

PLT

NEU #

MCV

TKE

Λεμφοκύτταρα#

Μέση ποσότητα Hb

Save ChangesPrint

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

BIOΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

up1

Σχήμα 6.3.3 Παραγγελία αιματολογικών εξετάσεων

Ο ιατρός συμπληρώνει τη φόρμα της παραγγελίας για εργαστηριακές αναλύσεις ενός ασθενή. Το κλινικό εργαστήριο αποδέχεται ή απορρίπτει το δείγμα.

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR_SE

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Insert Patient's ID

Patient Id

Search

Patient ID	1	Placer Order Number	3	Ημερομηνία	2017-04-09
Όνομας	23	Συνθήκες Μεταφοράς Διγλωσσίας	NONE	Αποδοχή/ Απόρριψη Διγλωσσίας	Accept
Λόγος Απόρριξης		Άλλη για Νέα Δορυά	None	Αποδοχή/ Απόρριψη Παραγγελίας	Accept
Ασυνά Αρσενόφραση	True	Ουδενόφραση %	True	Λευκοκύτταρα %	True
Μονοκλωνική %	True	Ηνωτικόφραση %	True	Βασικόφραση %	True
NEU #	True	Αιματοκυτταρίωση	True	Μονοκλωνική	False
Ηνωτικόφραση	True	Βασικόφραση	True	Ερυθρά Αιμοσφαίρια	True
Αιμοσφαίρινη (HGB)	True	Αιματοκρίτης (HCT)	True	MCV	True
MCH	False	MCHC	True	Ποσοστό ΔΕΚ	True
RET%	True	RETF#	True	PLT	True
TKE	True	Μέση Πρωτογενής Hb	False		

Patient ID	1	Placer Order Number	4	Ημερομηνία	2017-04-09
Όνομας	23	Συνθήκες Μεταφοράς Διγλωσσίας	no	Αποδοχή/ Απόρριψη Διγλωσσίας	Accept
Λόγος Απόρριξης		Άλλη για Νέα Δορυά	None	Αποδοχή/ Απόρριψη Παραγγελίας	Accept
Ασυνά Αρσενόφραση	True	Ουδενόφραση %	True	Λευκοκύτταρα %	True
Μονοκλωνική %	True	Ηνωτικόφραση %	True	Βασικόφραση %	True
NEU #	True	Αιματοκυτταρίωση	True	Μονοκλωνική	False
Ηνωτικόφραση	True	Βασικόφραση	True	Ερυθρά Αιμοσφαίρια	True
Αιμοσφαίρινη (HGB)	True	Αιματοκρίτης (HCT)	True	MCV	True
MCH	True	MCHC	False	Ποσοστό ΔΕΚ	True
RET%	True	RETF#	True	PLT	True
TKE	True	Μέση Πρωτογενής Hb	True		

Patient ID	1	Placer Order Number	6	Ημερομηνία	2017-04-09
Όνομας	23	Συνθήκες Μεταφοράς Διγλωσσίας	none	Αποδοχή/ Απόρριψη Διγλωσσίας	Reject
Λόγος Απόρριξης	Not_Vaid	Άλλη για Νέα Δορυά	False	Αποδοχή/ Απόρριψη Παραγγελίας	Reject
Ασυνά Αρσενόφραση	True	Ουδενόφραση %	True	Λευκοκύτταρα %	False
Μονοκλωνική %	True	Ηνωτικόφραση %	True	Βασικόφραση %	True
NEU #	False	Αιματοκυτταρίωση	True	Μονοκλωνική	True
Ηνωτικόφραση	True	Βασικόφραση	True	Ερυθρά Αιμοσφαίρια	False
Αιμοσφαίρινη (HGB)	True	Αιματοκρίτης (HCT)	False	MCV	True
MCH	False	MCHC	False	Ποσοστό ΔΕΚ	True
RET%	True	RETF#	False	PLT	True
TKE	True	Μέση Πρωτογενής Hb	True		

Patient ID	1	Placer Order Number	11	Ημερομηνία	2017-05-22
Όνομας	None	Συνθήκες Μεταφοράς Διγλωσσίας		Αποδοχή/ Απόρριψη Διγλωσσίας	
Λόγος Απόρριξης		Άλλη για Νέα Δορυά	False	Αποδοχή/ Απόρριψη Παραγγελίας	
Ασυνά Αρσενόφραση	True	Ουδενόφραση %	False	Λευκοκύτταρα %	False
Μονοκλωνική %	False	Ηνωτικόφραση %	False	Βασικόφραση %	False
NEU #	False	Αιματοκυτταρίωση	False	Μονοκλωνική	False
Ηνωτικόφραση	False	Βασικόφραση	False	Ερυθρά Αιμοσφαίρια	False
Αιμοσφαίρινη (HGB)	False	Αιματοκρίτης (HCT)	False	MCV	False
MCH	False	MCHC	False	Ποσοστό ΔΕΚ	False
RET%	False	RETF#	False	PLT	False
TKE	False	Μέση Πρωτογενής Hb	True		

Σχήμα 6.3.4 Εμφάνιση παραγγελίας αιματολογικών εξετάσεων

ΕΚΘΕΣΗ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR_SE

user

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Έκθεση Αιματολογικών Εξετάσεων

Patient ID:

Κατάσταση:

Σχόλια :

Save Changes

Print

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

BIOΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Σχήμα 6.3.5 Έκθεση Αιματολογικών Εξετάσεων

Το κλινικό εργαστήριο συμπληρώνει την έκθεση αποτελεσμάτων του κλινικού εργαστηρίου.

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

Σχήμα 6.3.6 Εμφάνιση Έκθεσης Αιματολογικών Εξετάσεων

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

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

Σχήμα 6.3.7 Αποτελέσματα Βιοχημικών Εξετάσεων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR_SUMY

Patient Summary

Demographic Data

Medical History

Clinical Data

Visits

Laboratory

Pacs

Medical Treatment

Reports

Alzheimer

Billing

Εισαγωγή Βιοχημικών Εξετάσεων

Patient ID:

Γλυκόζη (GLUC):

Ουρικό Οξύ (UA):

Χοληστερόλη (CHOL):

Χοληστερόλη HDL:

Χοληστερόλη LDL:

Τριγλυκερίδια (TRIG):

Ουρία (Urea):

Κρεατινίνη (CREAT):

eGFR:

Ασβέστιο ολικό (CA):

Φώσφορος (phosphates):

Μαγνήσιο (Mg):

Σίδηρος (Iron):

Σιδηροδοκαεμιτική ικανότητα (TIBC):

Πρωτεΐνες (Proteins):

Αλβουμίνη (ALB):

Νάτριο (Na):

Κάλιο (K):

Χλώριο (Cl):

Διπτονθρακικά (HCO3 - Bicarbonate):

Χοληρυθρινή Ολική (TBIL):

Αλκαλική Φωσφατάση (ALP):

Υ- Γλουταμυλοτρανσαφεράση (GGT):

Αμινοτρανσαφεράση Αλανινής (ALT-SGPT):

Ασταρτική Αμινοτρανσαφεράση (AST-SGOT):

Γαλακτική Αφυδρογονάση (LDH):

Κινάση της Κρεατινίνης (CKP):

Ισοτύπο Κινάσ. Κρεατινίνης (CK-MB):

Χοληστεράση CHE:

Αμύλαση (AMYL):

Γαλακτικό Οξύ (Lactate):

Κρυοσφαιρίνη (Cryogl):

Ανοσοσφαιρίνη A IgA:

Ανοσοσφαιρίνη G IgG:

Ανοσοσφαιρίνη M IgM:

Αντισπετολυτίνη O (ASO):

Παράγοντας συμπληρώματος C3 (C3):

Παράγοντας συμπληρώματος C4 (C4):

CRP C-αντιδρώσα πρωτεΐνη:

Ρευματοειδής Παράγων IgM (RF-IgM):

Αμμωνία (Ammonia):

Απαμνάση Αδεονασίνης (ADA):

G-6-PD:

Γλυκοχολυμική αιμοφ. (%HbA1C-DCCT):

Αθηρωματικός Δείκτης:

α1 Αντιθρυψίνη (AAT):

α2 Μακροσφαιρίνη (α2MacrogI):

Απποσφαιρίνη (HAPTOGLOBIN):

β2 Μικροσφαιρίνη (β2Micr.):

Μετ'πιτικό Ένζ.Αγγιωτενσινι(ACE):

Σερουπλάσμην (CER):

Φερριτίνη (Ferritin):

Κάππα Ελαφρές Αλυσίδες Ορού (KAP):

Λάμδα Ελαφρές Αλυσίδες Ορού (LAM):

Ελεύθερες Κάππα Ελαφρές Αλυσίδες Ορού (FR-KAP):

Ελεύθερες Λάμδα Ελαφρές Αλυσίδες Ορού (FR-LAM):

IgG Subclasses:

Λιπάση (Lipase):

Ομοκυστεΐνη:

Προ-αλβουμίνη (Pre-albumin):

Οσφυϊκή αλκαλιότητα αίματος:

Αμυλοειδής Ορός:

Σφαιρίνες:

γ. Σφαιρίνης g/dL:

Γάμμα:

κ/λ ελαφ. λυσ. ορού:

Ελ. Κείμενο:

Ολικό Λευκάωμα ΗΛ.:

A/G Ratio:

Αλβουμίνη Ηλεκτροφ.:

Άλφα 1:

α1 Σφαιρίνης g/dL:

Άλφα 2:

α2 Σφαιρίνης g/dL:

β Σφαιρίνης:

β Σφαιρίνης g/dL:

ΑΠΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΠΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΠΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΑΠΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΠΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΠΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΠΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Save Changes

Print

Σχήμα 6.3.8 Εισαγωγή Αποτελεσμάτων Βιοχημικών Εξετάσεων

Στην πιο πάνω φόρμα εμφανίζονται τα αποτελέσματα όλων των βιοχημικών εργαστηριακών αναλύσεων του ασθενή. Για να εμφανιστούν τα αποτελέσματα πρέπει ο χρήστης να εισάγει στο σύστημα το patient ID. Κάθε νέα συνταγή βιοχημικών αναλύσεων έχει το δικό της ID και την ημερομηνία που λήφθηκε το δείγμα. Στη φόρμα, κάτω από το όνομα του κάθε εργαστηριακού ελέγχου, φαίνονται τα φυσιολογικά αποτελέσματα, στα οποία πρέπει να κυμαίνεται το αποτέλεσμα της εξέτασης. Δίπλα από το όνομα του εργαστηριακού ελέγχου εμφανίζονται τα αποτελέσματα του ασθενή στον συγκεκριμένο εργαστηριακό έλεγχο.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR_SE

USER

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Παραγγελία Βιοχημικών Εξετάσεων

Patient ID:

Όγκος:

Συνθήκες Μεταφοράς Δειγματος:

Αποδοχή/Απόρριψη Δειγματος:

Λόγος Απόρριψης:

Αίτηση για Νέο Διπύμα:

Αποδοχή/Απόρριψη Παραγγελίας:

Αντιστρεπ Ο (ASO)

Ρευματοειδής Παράγ.

Γλυκόζη (GLUC)

Ουρικό Οξύ (UA)

Χοληστερόλη (CHOL)

Χοληστερόλη HDL

Χοληστερόλη LDL

Τριγλυκερίδια (TRIG)

Ουρία (Urea)

Κρεατινίνη (CREAT)

Ασβέστιο ολικό (CA)

Φώσφορος (phosphates)

Μαγνήσιο (Mg)

Σίδηρος (Iron)

Σιδηρική ικανότητα

Πρωτεΐνες (Proteins)

Σφαιρίνες

Αλβουμίνη (ALB)

Νάτριο (Na)

Κάλιο (K)

Χλώριο (Cl)

Διπτανθρακικά (HCO3)

Χολερυθρίνη Ολική

Αμιλάση (AMYL)

Γλυκοζήλιωμ. αιμοσφ.

Κάλιο (K)

Χλώριο (Cl)

Αθηρωματικός Δείκτης

Φερριτίνη Ferritin

Ανοσοσφαιρίνη G IgG

Ανοσοσφαιρίνη A IgA

Ανοσοσφαιρίνη M IgM

Γλυκοζήλιωμ. αιμοσφ.

α1 Αντιθρυψίνη (AAT)

Μετ. Ενζ. Αγγείο(ACE)

Λάμδα Ελαφ. Αλ. Ορού

γ. Σφαιρίνες g/dL

Γάμμα

κ/λ ελαφρ. λυσ. ορού

β2 Μικροσφαιρίνη

Ελ. Κείμενο

Ολικά Λευκυμάτα Ηλ.

A/G Ratio

Αλβουμίνη Ηλεκτροφ.

Άλφα 1

α1 Σφαιρίνες g/dL

Άλφα 2

α2 Σφαιρίνες g/dL

β Σφαιρίνες

β Σφαιρίνες g/dL

Αлк. Φωσφατάση (ALP)

γ-Γλουταμυλοτρανσφ.

Αμινοτρανσφ. Αλανίνη

Ασπαρτική Αμινοτραν.

Γαλακτική Αφυδρο(LDH)

Κινάση Κρεατ (CPK)

C-Αντιδρώσα Πρωτεΐνη

Κάππα Ελαφ. Αλ. Ορού

eGFR

Ισοένζυμο Κινάσ. Κρεατινίνης (CK-MB)

Χοληστεράση CHE

Γαλακτικό Οξύ (Lactate)

Κρουσφαιρίνη (Cryogl)

Παράγοντας συμπληρώματος C3 (C3)

Παράγοντας συμπληρώματος C4 (C4)

Αμμωνία (Ammonia)

Απαμνάση Αδενοσίνης (ADA)

G-6-PD

α2 Μακροσφαιρίνη (α2MacrogL)

Απτοσφαιρίνη (HAPTOGLOBIN)

Σερουπλασμίνη (CER)

Ελεύθερες Κάππα Ελαφρές Αλυσίδες Ορού (FR-KAP)

Ελεύθερες Λάμδα Ελαφρές Αλυσίδες Ορού (FR-LAM)

IgG Subclasses

Λιπάση (Lipase)

Ορμονοστατίνη

Προ-αλβουμίνη (Pre-albumin)

Οσμωτικότητα αίματος

Αμιλοειδής Ορός

Save ChangesPrint

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Σχήμα 6.3.9 Εισαγωγή Παραγγελίας Βιοχημικών Εξετάσεων

[illegible]

62

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR_SE

user

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Εκθεση Βιοχημικών Εξετάσεων

Patient ID:

Κατάσταση:

Σχόλια :

Save Changes

Print

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

up

Σχήμα 6.3.11 Εισαγωγή Δεδομένων Έκθεσης Βιοχημικών Εξετάσεων

EHR_SE

User ▼

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Insert Patient's IDPatient IdSearch

#	Patient ID	Report ID	Date and Time	Condition	Comments
1		3	2017-04-08 19:20:39.0	Cholera - Vibrio cholerae	none

AΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

wpt

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR_SE

user

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Insert Patient's Id

Patient Id

Search

Patient ID	1	Patient ID	1	Patient ID	1
Microbiological Exam Id	1	Microbiological Exam Id	2	Microbiological Exam Id	3
Ημερομηνία	2016-11-07	Ημερομηνία	2017-04-11	Ημερομηνία	2017-10-23
Χρώμα (ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ)	colorless	Χρώμα (ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ)	colourless	Χρώμα (ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ)	colorless
Διαύγεια	clear	Διαύγεια	clear	Διαύγεια	clear
Ειδικό Βάρος (<1.040)	1.014	Ειδικό Βάρος (<1.040)	1.01	Ειδικό Βάρος (<1.040)	5.1
pH	5	pH	5	pH	None
Πρωτεΐνη	None	Πρωτεΐνη	None	Πρωτεΐνη	None
Γλυκόζη	None	Γλυκόζη	None	Γλυκόζη	None
Κετόνες	None	Κετόνες	None	Κετόνες	None
Αιμοσφαρίνη	None	Αιμοσφαρίνη	None	Αιμοσφαρίνη	None
Χολερυθρίνη	None	Χολερυθρίνη	None	Χολερυθρίνη	None
Ουροχολινγόνο	None	Ουροχολινγόνο	None	Ουροχολινγόνο	None
Νιτρικά	None	Νιτρικά	None	Νιτρικά	None
Λευκοκύτ. Εστεράση (Λευ/ μί)	None	Λευκοκύτ. Εστεράση (Λευ/ μί)	None	Λευκοκύτ. Εστεράση (Λευ/ μί)	None
Πυοσφαίρια (ΜΙΚΡΟΣΚ)	None	Πυοσφαίρια (ΜΙΚΡΟΣΚ)	None	Πυοσφαίρια (ΜΙΚΡΟΣΚ)	None
Ερυθρά (<3)	7	Ερυθρά (<3)	None	Ερυθρά (<3)	None
Δύσμορφα Ερυθρά (%)	None	Δύσμορφα Ερυθρά (%)	None	Δύσμορφα Ερυθρά (%)	None
Πλακώδη Επιθήλια	None	Πλακώδη Επιθήλια	None	Πλακώδη Επιθήλια	None
Μη πλακώδη επιθήλια	None	Μη πλακώδη επιθήλια	None	Μη πλακώδη επιθήλια	None
Υαλίδες Κύλινδροι	None	Υαλίδες Κύλινδροι	None	Υαλίδες Κύλινδροι	None
Βακτήρια	None	Βακτήρια	None	Βακτήρια	None
Βλαστομύκητες	None	Βλαστομύκητες	None	Βλαστομύκητες	None
Βλέννη	None	Βλέννη	None	Βλέννη	None
Σπερματοζωάρια	None	Σπερματοζωάρια	None	Σπερματοζωάρια	None
Άμορφα Άλλατα	None	Άμορφα Άλλατα	None	Άμορφα Άλλατα	None

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Σχήμα 6.3.13 Αποτελέσματα Μικροβιολογικών Εξετάσεων

Στην πιο πάνω φόρμα εμφανίζονται τα αποτελέσματα όλων των μικροβιολογικών εργαστηριακών αναλύσεων του ασθενή. Για να εμφανιστούν τα αποτελέσματα πρέπει ο χρήστης να εισάγει στο σύστημα το patient ID. Κάθε νέα συνταγή μικροβιολογικών αναλύσεων έχει το δικό της ID και την ημερομηνία που λήφθηκε το δείγμα. Στη φόρμα, κάτω από το όνομα του κάθε εργαστηριακού ελέγχου, φαίνονται τα φυσιολογικά αποτελέσματα, στα οποία πρέπει να κυμαίνεται το αποτέλεσμα της εξέτασης. Δίπλα από το όνομα του εργαστηριακού ελέγχου εμφανίζονται τα αποτελέσματα του ασθενή στον συγκεκριμένο εργαστηριακό έλεγχο.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR_SE

USER

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Εισαγωγή Μικροβιολογικών Εξετάσεων

Patient ID:

Χρώμα (ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ):

pH:

Κετόνες:

Ουροχολινογόνο:

Πυοσφαίρια (ΜΙΚΡΟΣΚ):

Πλακώδη Επιθήλια:

Βακτήρια:

Σπερματοζωάρια:

Διάγνωση:

Πρωτεΐνη:

Αιμοσφαιρίνη:

Νιτρικά:

Ερυθρά:

Μη πλάσκη επιθήλια:

Βλαστοκύτταρα:

Άμορφα Άλλατα:

Ειδικό Βάρος:

Γλυκόζη:

Χολερυθρίνη:

Λευκοκύττ. Έστρωση:

Δύσμορφη Ερυθρά:

Υαλώδεις Κύληδροι:

Βλέννη:

Save ChangesPrint

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Σχήμα 6.3.14 Εισαγωγή Αποτελεσμάτων Μικροβιολογικών Εξετάσεων

EHR_SE

USER

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Παραγγελία Μικροβιολογικών Εξετάσεων

Patient ID:

Όγκος:

Συνθήκες Μεταφοράς Δείγματος:

Αποδοχή/Απόρριψη Δείγματος:

Λόγος Απόρριψης:

Αίτηση για Νέο Δείγμα:

Αποδοχή/Απόρριψη Παραγγελίας:

Χρώμα (ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ)

Διαύγεια

Ειδικό Βάρος

pH

Πρωτεΐνη

Γλυκόζη

Κετόνες

Αιμοσφαιρίνη

Χαλερυθρίνη

Ουροχολινογόνο

Νιτρικά

Λευκοκύττ. Εστεράση

Πυοσαφάρια (ΜΙΚΡΟΣΚ)

Ερυθρά

Δύσμορφα Ερυθρά

Πλακώδη Επιθήλια

Μη πλακώδη επιθήλια

Υαλώδεις Κύλινδροι

Βακτήρια

Βλαστομύκητες

Βλέννη

Σπερματοζωάρια

Άμορφα Άλλατα

Save ChangesPrint

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

67

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR_SE

user

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Insert Patient's ID

Patient Id

Search

Patient ID	1	Placer Order Number	3	Ημερομηνία	2017-04-09
Όγκος	12	Συνθήκες Μεταφοράς Δείγματος	none	Αποδοχή/ Απόρριψη Δείγματος	Reject
Λόγος Απόρριξης	Destroyed	Αίτηση για Νέο Δείγμα	False	Αποδοχή/ Απόρριψη Παραγγελίας	Accept
Χρώμα (ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ)	True	Διαύγεια	True	Ειδικό Βάρος	True
pH	True	Πρωτεΐνη	True	Γλυκόζη	True
Κετόνες	True	Αμοσφαρίνη	True	Χολερυθρίνη	True
Ουροχοληγόγωνα	True	Νιτρικά	False	Λευκοκύτ. Εστέρηση	True
Πυροφωρία (ΜΙΚΡΟΣΚ)	True	Ερυθρά	True	Δύσμορφο Ερυθρά	True
Πλακώδη Επιθήλια	True	Μη πλακώδη επιθήλια	True	Υαλιδείς Κύλινδροι	True
Βακτήρια	False	Βλαστομόκητες	False	Βλέννη	True
Σπερματοζώδια	True	Άμορφα Άλλατα	False		

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Σχήμα 6.3.16 Εμφάνιση Παραγγελίας Μικροβιολογικών Εξετάσεων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR_SE

user

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Εκθεση Μικροβιολογικών Εξετάσεων

Patient ID:

Κατάσταση:

Σχόλια :

Save Changes

Print

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

up

Σχήμα 6.3.17 Εισαγωγή Έκθεσης Μικροβιολογικών Εξετάσεων

EHR_SE

USER

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Insert Patient's ID

Patient Id

Search

#	Patient ID	Report ID	Date and Time	Condition	Comments
1	3	4	2017-04-08 19:20:49.0	Chlamydia trachomatis	None

AΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

BIOΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR

USER

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Insert Patient's ID

Patient Id

Search

Patient ID	1	Patient ID	1
Immunology Exam Id	1	Immunology Exam Id	2
Hypocrysis	2017-04-15	Hypocrysis	2017-04-15
Mycobacterium IgG (AU/mL, 0.0-6.0)	0.8	Mycobacterium IgG (AU/mL, 0.0-6.0)	0.7
Mycobacterium IgM (index, 0.00-0.85)	0.15	Mycobacterium IgM (index, 0.00-0.85)	0.13
25-OH Vitamin D (ng/mL, 9.5-55.5)	35	25-OH Vitamin D (ng/mL, 9.5-55.5)	None
Epsilon Bar IgM (0.00-0.50)	0.025	Epsilon Bar IgM (0.00-0.50)	0.02
Mucopolysaccharide (0.0-0.8)	0.31	Mucopolysaccharide (0.0-0.8)	0.3
Asthma-Symptoms (0.0-0.8)	1.6	Asthma-Symptoms (0.0-0.8)	1.6
Chlamydia Pneumoniae (0.0-0.8)	0.3	Chlamydia Pneumoniae (0.0-0.8)	0.4
Syphilis Screening (S/CO, 0.00-0.999)	None	Syphilis Screening (S/CO, 0.00-0.999)	0.07
Erythrocyte Syphilis	None	Erythrocyte Syphilis	Non_Reactive
HIV 1+2+p24 (S/CO, 0.00-0.99)	None	HIV 1+2+p24 (S/CO, 0.00-0.99)	0.12
Erythrocyte HIV 1+2+p24		Erythrocyte HIV 1+2+p24	Non_Reactive
Anno-Histone Cytidine (S/CO, 0.00-0.99)	None	Anno-Histone Cytidine (S/CO, 0.00-0.99)	0.03
Erythrocyte Anno-HCV		Erythrocyte Anno-HCV	Non_Reactive
Anno-Histone BSAg (U/mL, 0.00-0.049)	None	Anno-Histone BSAg (U/mL, 0.00-0.049)	0.02
Erythrocyte HBsAg		Erythrocyte HBsAg	Non_Reactive
anti-HBs (mIU/mL, 0.00-9.99)	None	anti-HBs (mIU/mL, 0.00-9.99)	0.27
Erythrocyte anti-HBs		Erythrocyte anti-HBs	Non_Reactive
anti-HAV IgM (S/CO, 0.00-0.79)	None	anti-HAV IgM (S/CO, 0.00-0.79)	0.2
Erythrocyte anti-HAV IgM		Erythrocyte anti-HAV IgM	Non_Reactive
anti-HAV IgG (S/CO, 0.00-0.99)	None	anti-HAV IgG (S/CO, 0.00-0.99)	12.64
Erythrocyte anti-HAV IgG		Erythrocyte anti-HAV IgG	Non_Reactive
Anno-Mitochondria (AMA) (0.0-0.8)	None	Anno-Mitochondria (AMA) (0.0-0.8)	None
Anno-mitochondria DNA (U/mL, 0.0-15.0)	None	Anno-mitochondria DNA (U/mL, 0.0-15.0)	None
EIA CCP (U/mL, 0.0-10.0)	None	EIA CCP (U/mL, 0.0-10.0)	None
EIA PR3 (U/mL, 0.0-3.00)	None	EIA PR3 (U/mL, 0.0-3.00)	None
EIA MPO (U/mL, 0.0-5.0)	None	EIA MPO (U/mL, 0.0-5.0)	None
Anno-mitochondria ANA-IFA		Anno-mitochondria ANA-IFA	

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΤΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΒΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΒΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΤΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΤΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΒΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΒΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΤΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΤΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΒΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΒΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΤΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΤΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΒΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΒΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Σχήμα 6.3.19 Εμφάνιση Αποτελεσμάτων Ανοσολογικών Εξετάσεων

Στην πιο πάνω φόρμα εμφανίζονται τα αποτελέσματα όλων των ανοσολογικών εργαστηριακών αναλύσεων του ασθενή. Για να εμφανιστούν τα αποτελέσματα πρέπει ο χρήστης να εισάγει στο σύστημα το patient ID. Κάθε νέα συνταγή ανοσολογικών αναλύσεων έχει το δικό της ID και την ημερομηνία που λήφθηκε το δείγμα. Στη φόρμα, κάτω από το όνομα του κάθε εργαστηριακού ελέγχου, φαίνονται τα φυσιολογικά αποτελέσματα, στα οποία πρέπει να κυμαίνεται το αποτέλεσμα της εξέτασης. Δίπλα από το όνομα του εργαστηριακού ελέγχου εμφανίζονται τα αποτελέσματα του ασθενή στον συγκεκριμένο εργαστηριακό έλεγχο.

EHR_SE

USER

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Εισαγωγή Άνοσολογικών Εξετάσεων

Patient ID:

Mεγαλοκυτταροϊός IgG:

Μεγαλοκυτταροϊός IgM:

25-OH Vitamine D:

Epstein Barr IgM:

Μυκόπλασμα Πνευμον.:

Αντιπνευστ. Συγκριτικα:

Chlamydia Pneum. IGA:

Syphilis Screening:

Ερμηνεία Syphilis:

HIV 1+2+p24:

Ερμηνεία HIV 1+2+p24:

Αντισ. Ηπατ. C(HCV):

Ερμηνεία Αντισ. HCV:

Αντιγ. Ηπατ.Β(ΗBsAg):

Ερμηνεία HBsAg:

anti-HBs:

Ερμηνεία anti-HBs:

anti-HAV IgM:

Ερμηνεία anti-HAV IgM:

Anti Μιτοχονδ. (AMA):

Αντισώματα DNA:

ΕΙΙΑ CCP:

ΕΙΙΑ PR3:

ΕΙΙΑ MPO:

Αντισώματα ANA-IFA:

Save ChangesPrint

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

72

EHR_SE

USER ▼

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Παραγγελία Ανοσολογικών Εξετάσεων

Patient ID:

Όγκος:

Συνθήκες Μεταφοράς Δείγματος:

Αποδοχή/Απόρριψη Δείγματος:

Λόγος Απόρριψης:

Αίτηση για Νέο Δείγμα:

Αποδοχή/Απόρριψη Παραγγελίας:

Μεγαλοκυτταροϊός IgG

Μικρόπλευσμα Πνευμον.

Ερμηνεία Syphilis

Ερμηνεία Αντισθ. ΗCV

Ερμηνεία anti-HBs

Ερμηνεία anti-HAV IgG

ΕΙΙΑ PR3

Μεγαλοκυτταροϊός IgM

Αντισπασμ. Συγκοπιακ

HIV 1+2+p24

Αντιγ. Ηπατ.Β(HBsAg)

anti-HAV IgM

Αντι Μιτοχονδ. (AMA)

ΕΙΙΑ MPO

25-OH Vitamine D

Chlamydia Pneum. IGA

Ερμηνεία HIV 1+2+p24

Ερμηνεία HBsAg

Ερμηνεία anti-HAV IgM

Αντισώματα DNA

Αντισώματα ANA-IIFA

Epstein Barr IgM

Syphilis Screening

Αντισθ. Ηπατ.Γ(HCV)

anti-HBs

anti-HAV IgG

EIIA CCP

Save ChangesPrint

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

73

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR_SE

user

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Insert Patient's ID

Patient Id

Search

Patient ID	1	Placer Order Number	3	Ημερομηνία	2017-04-10
Όγκος	12	Συνθήκες Μεταφοράς Δείγματος	none	Αποδοχή/ Απόρριψη Δείγματος	Reject
Λόγος Απόρριψης	Not_Valid	Αίτηση για Νέο Δείγμα	False	Αποδοχή/ Απόρριψη Παραγγελίας	Reject
Μεγαλοκυτταρώδης IgG	True	Μεγαλοκυτταρώδης IgM	True	25-OH Vitamine D	False
Erbstein Barr IgM	True	Μυκόπλασμα Πνευμον.	False	Αντινευστ. Συγκλινακ	True
Chlamydia Pneum. IGA	False	Syphilis Screening	True	Εργηλεία Syphilis	False
HIV 1+2+p24	False	Εργηλεία HIV 1+2+p24	False	Αντισ. Ηπατ.C(HCV)	True
Εργηλεία Αντισ. HCV	False	Αντικ. Ηπατ.B(HBsAg)	False	Εργηλεία HBsAg	False
anti-HBs	True	Εργηλεία anti-HBs	True	anti-HAV IgM	True
Εργηλεία anti-HAV IgM	False	anti-HAV IgG	True	Εργηλεία anti-HAV IgG	True
Αντι Μιτοχονδ. (AMA)	True	Αντισώματα DNA	False	EIA CCP	True
EIA PR3	True	EIA MPO	True	Αντισώματα ANA-IIFA	False

AΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

BIOΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Σχήμα 6.3.22 Εμφάνιση Παραγγελίας Ανοσολογικών Εξετάσεων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR_SE

user

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Έκθεση Ανοσολογικών Εξετάσεων

Patient ID:

Κατάσταση:

Σχόλια :

Save Changes

Print

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

up

Σχήμα 6.3.23 Εισαγωγή Έκθεσης Ανοσολογικών Εξετάσεων

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:

EHR_SE

user

Patient Summary

Demographic DataMedical HistoryClinical DataVisitsLaboratoryPacsMedical TreatmentReportsAlzheimerBilling

Insert Patient's ID

Patient Id

Search

#	Patient ID	Report ID	Date and Time	Condition	Comments
1	3	4	2017-04-08 19:20:59.0	Chlamydia trachomatis	none

AΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

BIOΧΗΜΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

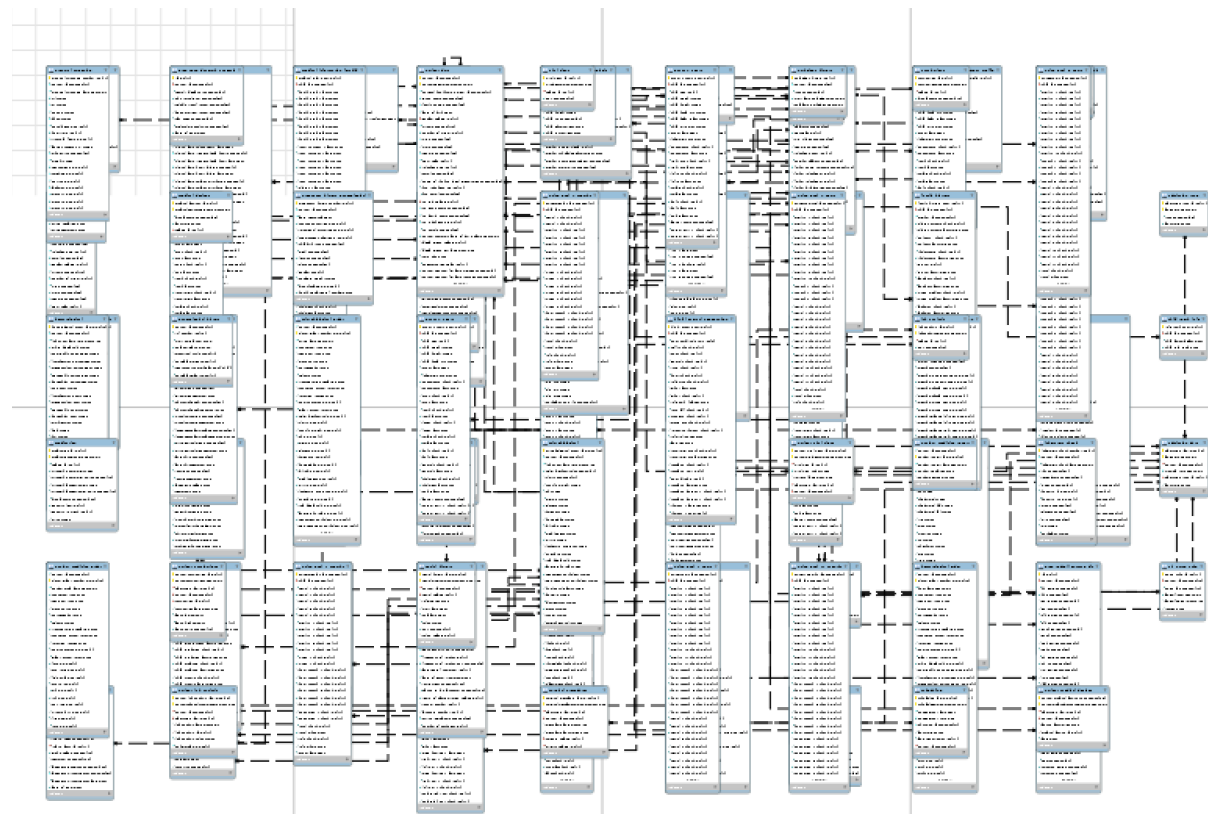
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΙΣΑΓΟΓΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Σχήμα 6.3.24 Εμφάνιση Έκθεσης Ανοσολογικών Εξετάσεων

6.4 Βάση Δεδομένων:



hematological - hematological_exam_id BIGINT(20) - patient_id VARCHAR(32) - lab_exam_date_time DATETIME - white_blood_cells FLOAT - neutrophils_percentage FLOAT - lymphocytes_percentage FLOAT - mononuclear_percentage FLOAT - eosinophils_percentage FLOAT - basophiles_percentage FLOAT - neu_num FLOAT - lymphocytes_num FLOAT - mononuclear_num FLOAT - eosinophils_num FLOAT - basophiles_num FLOAT - erythrocytes FLOAT - hgb FLOAT - hct FLOAT - mcv FLOAT - mch FLOAT - mchc FLOAT - ecj_percentage FLOAT - ret_percentage FLOAT - ret_num FLOAT - plt FLOAT - esr FLOAT - hb FLOAT	hematological_order - patient_id VARCHAR(32) - placer_order_number BIGINT(20) - hem_date DATETIME - speciment_type TEXT - container_type TEXT - preservative TEXT - anticoagulant TEXT - volume FLOAT - transportation_condition TEXT - specimen_accept_reject TEXT - rejection_reason TEXT - new_specimen TINYINT(1) - order_accept_reject TEXT - white_blood_cells TINYINT(1) - neutrophils_percentage TINYINT(1) - lymphocytes_percentage TINYINT(1) - mononuclear_percentage TINYINT(1) - eosinophils_percentage TINYINT(1) - basophiles_percentage TINYINT(1) - neu_num TINYINT(1) - lymphocytes_num TINYINT(1) - mononuclear_num TINYINT(1) - eosinophils_num TINYINT(1) - basophiles_num TINYINT(1) - erythrocytes TINYINT(1) - hgb TINYINT(1) - hct TINYINT(1) - mcv TINYINT(1) - mch TINYINT(1) - mchc TINYINT(1)	hematological_report - patient_id VARCHAR(32) - hem_report_id BIGINT(20) - hem_report_date DATETIME - hem_condition TEXT - hemComments TEXT
---	--	--

biochemical - biochemical_exam_id BIGINT(20) - patient_id VARCHAR(32) - lab_exam_date_time DATETIME - aso FLOAT - rheumatoid_order FLOAT - gluc FLOAT - ua FLOAT - cholesterol FLOAT - cholesterol_hdl FLOAT - cholesterol_ldl FLOAT - trig FLOAT - urea FLOAT - creatinine FLOAT - ca FLOAT - phosphates FLOAT - mg FLOAT - iron FLOAT - total_iron_binding_capacity FLOAT - proteins FLOAT - alb FLOAT - globulin FLOAT - na FLOAT - potassium FLOAT - d FLOAT - hco3 FLOAT - tbil FLOAT - alp FLOAT - gamma_gt FLOAT - alt FLOAT - ast FLOAT 49 more... Indexes	biochemical_order - patient_id VARCHAR(32) - placer_order_number BIGINT(20) - bio_date DATETIME - speciment_type TEXT - container_type TEXT - preservative TEXT - anticoagulant TEXT - volume FLOAT - transportation_condition TEXT - specimen_accept_reject TEXT - rejection_reason TEXT - new_specimen TINYINT(1) - order_accept_reject TEXT - aso TINYINT(1) - rheumatoid_order TINYINT(1) - gluc TINYINT(1) - ua TINYINT(1) - cholesterol TINYINT(1) - cholesterol_hdl TINYINT(1) - cholesterol_ldl TINYINT(1) - trig TINYINT(1) - urea TINYINT(1) - creatinine TINYINT(1) - ca TINYINT(1) - phosphates TINYINT(1) - mg TINYINT(1) - iron TINYINT(1) - total_iron_binding_capacity TINYINT(1) - proteins TINYINT(1) - alb TINYINT(1) 59 more... Indexes
biochemical_report - patient_id VARCHAR(32) - bio_report_id BIGINT(20) - bio_report_date DATETIME - bio_condition TEXT - bioComments TEXT Indexes	

microbiological	
microbiological_exam_id	BIGINT(20)
patient_id	VARCHAR(32)
lab_exam_date_time	DATETIME
color_biochemical	VARCHAR(32)
clarity	VARCHAR(32)
specific_weight	FLOAT
ph	FLOAT
protein	FLOAT
glucose	FLOAT
ketones	FLOAT
hemoglobin	FLOAT
bilirubin	FLOAT
urobilinogen	FLOAT
nitrite	FLOAT
leukocyte_esterase	FLOAT
pyosfairia	FLOAT
red_blood_cells	FLOAT
dysmorphic_red	FLOAT
squamous_epithelium	FLOAT
non_squamous_epithelium	FLOAT
hyaline_cylinders	FLOAT
bacteria	FLOAT
blastomyces	FLOAT
mucus	FLOAT
sperm	FLOAT
amorphous_salts	FLOAT
Indexes	

microbiological_order	
patient_id	VARCHAR(32)
placer_order_number	BIGINT(20)
micro_date	DATETIME
speciment_type	TEXT
container_type	TEXT
preservative	TEXT
anticoagulant	TEXT
volume	FLOAT
transportation_condition	TEXT
specimen_accept_reject	TEXT
rejection_reason	TEXT
new_specimen	TINYINT(1)
order_accept_reject	TEXT
color_biochemical	TINYINT(1)
clarity	TINYINT(1)
specific_weight	TINYINT(1)
ph	TINYINT(1)
protein	TINYINT(1)
glucose	TINYINT(1)
ketones	TINYINT(1)
hemoglobin	TINYINT(1)
bilirubin	TINYINT(1)
urobilinogen	TINYINT(1)
nitrite	TINYINT(1)
leukocyte_esterase	TINYINT(1)
pyosfairia	TINYINT(1)
red_blood_cells	TINYINT(1)
dysmorphic_red	TINYINT(1)
squamous_epithelium	TINYINT(1)
non_squamous_epithelium	TINYINT(1)
6 more...	
Indexes	

microbiological_report	
patient_id	VARCHAR(32)
micro_report_id	BIGINT(20)
micro_report_date	DATETIME
micro_condition	TEXT
microComments	TEXT
Indexes	

immunology	
immunology_exam_id	BIGINT(20)
patient_id	VARCHAR(32)
lab_exam_date_time	DATETIME
cytomegalovirusigg	FLOAT
cytomegalovirusigm	FLOAT
twenty_five_ch_vitamine_d	FLOAT
epstein_barr_lgm	FLOAT
mycoplasma_pneumoniae	FLOAT
rsv	FLOAT
chlamydia_pneumonia_iga	FLOAT
syphilis_screening	FLOAT
interpretation_syphilis	VARCHAR(32)
hiv_1_plus_2_plus_p24	FLOAT
interpretation_hiv_1_plus_2_plus_p24	VARCHAR(32)
hcv	FLOAT
interpretation_hcv_antibody_test	VARCHAR(32)
hbsag	FLOAT
interpretation_hbsag	VARCHAR(32)
hbs	FLOAT
interpretation_anti_hbs	VARCHAR(32)
anti_hav_lgm	FLOAT
interpretation_anti_havlgm	VARCHAR(32)
anti_hav_lgg	FLOAT
interpretation_anti_havlgg	VARCHAR(32)
ama	FLOAT
anti_ds_dna	FLOAT
elia_cqp	FLOAT
elia_pr3	FLOAT
elia_mpo	FLOAT
antibodies_ana_iifa	VARCHAR(32)
Indexes	

immunology_order	
patient_id	VARCHAR(32)
placer_order_number	BIGINT(20)
immuno_date	DATETIME
speciment_type	TEXT
container_type	TEXT
preservative	TEXT
anticoagulant	TEXT
volume	FLOAT
transportation_condition	TEXT
specimen_accept_reject	TEXT
rejection_reason	TEXT
new_specimen	TINYINT(1)
order_accept_reject	TEXT
cytomegalovirusigg	TINYINT(1)
cytomegalovirusigm	TINYINT(1)
twenty_five_ch_vitamine_d	TINYINT(1)
epstein_barr_lgm	TINYINT(1)
mycoplasma_pneumoniae	TINYINT(1)
rsv	TINYINT(1)
chlamydia_pneumonia_iga	TINYINT(1)
syphilis_screening	TINYINT(1)
interpretation_syphilis	TINYINT(1)
hiv_1_plus_2_plus_p24	TINYINT(1)
interpretation_hiv_1_plus_2_plus_p24	TINYINT(1)
hcv	TINYINT(1)
interpretation_hcv_antibody_test	TINYINT(1)
hbsag	TINYINT(1)
interpretation_hbsag	TINYINT(1)
hbs	TINYINT(1)
interpretation_anti_hbs	TINYINT(1)
10 more...	
Indexes	

immunology_report	
patient_id	VARCHAR(32)
immuno_report_id	BIGINT(20)
immuno_report_date	DATETIME
immuno_condition	TEXT
immunoComments	TEXT
Indexes	

Κεφάλαιο 7

Συμπεράσματα και μελλοντική εργασία

7.1 Συμπεράσματα	38
7.2 Μελλοντική εργασία	39

7.1 Συμπεράσματα

Ο όγκος των δεδομένων στο χώρο της υγείας είναι τεράστιος. Γι' αυτό είναι πολύ δύσκολο για κάποιον να διαχειριστεί αλλά και να εκμεταλλευτεί όλες αυτές τις πληροφορίες. Την ίδια όμως στιγμή, υπάρχει η ανάγκη για αξιόπιστη πληροφόρηση σχετικά με την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας προς τους ασθενείς από τους επαγγελματίες υγείας. Η διαχείριση της γνώσης και των πληροφοριών με τις κλασσικές μεθόδους αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα. Η χρήση, όμως, των υπολογιστών οδήγησε στην καλύτερη δόμηση των αποθηκευμένων πληροφοριών.

Τα σημερινά συστήματα κωδικοποιούν με επιτυχία όχι μόνο θέματα που άπτονται της διάγνωσης, αλλά και λεπτομέρειες σε ιατρικά αρχεία, σε φάρμακα και συνταγογραφήσεις, σε εργαστηριακές αναλύσεις, σε θεραπευτικές μεθόδους, παράγοντες κινδύνου, αποτελέσματα, οικογενειακό ιστορικό κ.ά. Έτσι, είναι δυνατή η άμεση και αυτόματη επεξεργασία όλων αυτών των πολύπλοκων και πολυσύνθετων δεδομένων με τη χρήση υπολογιστών. Με τη χρήση της κωδικοποίησης, υπάρχει η δυνατότητα να παρέχονται πληροφορίες σχετικά με αλλεργίες από τη χορήγηση συγκεκριμένων φαρμακευτικών ουσιών, αντενδείξεις, παρενέργειες με άλλες θεραπείες κλπ. Με την υιοθέτηση πληροφοριακών συστημάτων υγείας, αναβαθμίζεται η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών από τους ιατρούς.

Η επίτευξη της διαλειτουργικότητας είναι ένα από τα απαιτούμενα σημεία για όλα τα συστήματα και εφαρμογές υγείας. Η σωστή κωδικοποίηση και ταξινόμηση, με την παράλληλη χρήση κοινά αποδεκτών προτύπων, μπορούν να βοηθήσουν τα μέγιστα προς αυτόν τον στόχο.

Με την υλοποίηση του συστήματος των εργαστηριακών αναλύσεων, ο ιατρός μπορεί να βρει στον ηλεκτρονικό φάκελο του ασθενούς όλες τις προηγούμενες αναλύσεις του και να δημιουργήσει μια νέα συνταγή για αναλύσεις. Αν κάποιος ασθενής δεν είναι καταχωρημένος στη βάση δεδομένων, ο ιατρός μπορεί να δημιουργήσει ένα φάκελο για τον ασθενή, στον οποίο θα συμπεριλάβει τα απαραίτητα δημογραφικά στοιχεία του ασθενούς. Με αυτόν τον τρόπο, ο ιατρός θα μπορεί να δημιουργήσει μια συνταγή εργαστηριακών αναλύσεων για τον ασθενή του.

Το σύστημα μπορεί να επικοινωνήσει με άλλα συστήματα που βρίσκονται είτε στην Κύπρο είτε στο εξωτερικό και τα οποία ακολουθούν τα ίδια εγκεκριμένα από την Ευρωπαϊκή Ένωση πρότυπα. Με αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνουμε τη διαλειτουργικότητα του συστήματος μας με άλλα συστήματα.

Ελπίζουμε ότι αυτή η εργασία θα βοηθήσει στην καλύτερη ιατρική φροντίδα του ασθενούς, ο οποίος θα πρέπει να βρίσκεται στο επίκεντρο κάθε προσπάθειας βελτίωσης των συστημάτων υγείας.

7.2 Μελλοντική εργασία

Στο πλαίσιο αυτής της διπλωματικής εργασίας επικεντρωθήκαμε στις εργαστηριακές αναλύσεις που αφορούν την αιματολογία, την βιοχημεία, την μικροβιολογία και το ανοσολογικό. Μια μελλοντική εργασία μπορεί να επικεντρωθεί στη δημιουργία επιπρόσθετων φορμών για πιο εξειδικευμένες αναλύσεις όπως:

- Πυρηνική ιατρική
- Εργαστήριο αρχέγονων κυττάρων
- Βιοχημεία ούρων

Επιπρόσθετα, μπορούν να υλοποιηθούν και τα υπόλοιπα IHE Laboratory profiles, τα οποία είναι:

- Laboratory Device Automation (LDA)
- Laboratory Point of Care Testing (LPOCT)
- Laboratory Code Set Distribution (LCSD)
- Laboratory Specimen Barcode Labeling (LBL)

Το σύστημα υλοποιήθηκε για να λειτουργεί μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών. Μια μελλοντική εργασία είναι η προσαρμογή του συστήματος έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιείται από κινητά τηλέφωνα και tablets. Έτσι οι χρήστες και ειδικότερα οι ιατροί θα έχουν την δυνατότητα να ενώνονται με το σύστημα όπου και αν βρίσκονται και οποιαδήποτε στιγμή.

Οι φόρμες των εργαστηριακών αναλύσεων μπορούν να μεταφραστούν στα αγγλικά και να υπάρχει κουμπί αλλαγής γλώσσας από τα ελληνικά στα αγγλικά και το αντίθετο. Έτσι το σύστημα θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από μη ελληνόφωνους χρήστες.

Ο τομέας της ηλεκτρονικής υγείας είναι ένας τομέας ο οποίος έχει τη δυνατότητα να επεκταθεί

Βιβλιογραφία

[1] (2014, Μάρτιος 27). Δημόσια υγεία. [Online].

Available: <http://www.bestrong.org.gr/el/health/healthinfo/publichealth/> [last accessed: 28/02/2017]

[2] (2017, Ιανουάριος 27). Ηλεκτρονικός Ιατρικός Φάκελος Ασθενή. [Online].

Available:

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%97%CE%BB%CE%B5%CE%BA%CF%84%CF%81%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82_%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82_%CF%86%CE%AC%CE%BA%CE%B5%CE%BB%CE%BF%CF%82_%CE%B1%CF%83%CE%B8%CE%B5%CE%BD%CE%AE

[last accessed: 01/03/2017]

[3] Μαρίνης, Α., Ευσταθίου, Ε., Μαρίνου, Τ.-Ρ. και Ρίζος, Σ., 2012. Ηλεκτρονικός ιατρικός φάκελος: η σύγχρονη μέθοδος αρχειοθέτησης και διαχείρισης των δεδομένων του ασθενή. *Επιστημονικά Χρονικά* 17(1), σσ. 32-5. [Online].

Available: <http://www.tzaneio.gr/epistimoniko/paper06.pdf> [last accessed: 28/02/2017]

[4] Μαλαματένιου, Φ. Προσωπικός Ηλεκτρονικός Φάκελος Υγείας: Ασθενοκεντρική Προσέγγιση, Βελτίωση της Ποιότητας και Περιστολή της Δαπάνης. [Online].

Available: http://dhs1.ds.unipi.gr/files/B03-F_MALAMATENIOU.pdf [last accessed: 19/03/2017]

[5] Καλώς Ήρθατε Στο Epsos - Ένα Ευρωπαϊκό Έργο Για Την Ηλεκτρονική Υγεία (e-Health). [Online].

Available: <http://www.epsos.eu/gr.html> [last accessed: 17/02/2017]

[6] (2010, Απρίλιος 03). Ιατρικός Φάκελος. [Online].

Available: http://plhroforikh-vioiatrikhtekhnologia.blogspot.com.cy/p/blog-page_4643.html [last accessed: 12/03/2017]

[7] Πληροφοριακό Σύστημα Εργαστηρίων 'MedilabLIS'. [Online].

Available: <http://med.ccs.gr/products/medilab/?lang=el> [last accessed: 12/03/2017]

[8] iMedEMR. [Online].

Available: <http://www.imedemr.com/imedemr-software.html> [last accessed: 21/03/2017]

[9] (2017, Μάιος 25). OpenEMR. [Online].

Available: http://www.open-emr.org/wiki/index.php/OpenEMR_Wiki_Home_Page#Developer_Manuals [last accessed: 22/02/2017]

[10] OpenMRS. [Online].

Available: <http://openmrs.org/about/> [last accessed: 25/02/2017]

[11] Παραγγελία Εργαστηριακών Εξετάσεων – Πλατφόρμα ‘Order-Entry’. [Online].

Available: <http://med.ccs.gr/products/lab-orders/?lang=el> [last accessed: 16/03/2017]

[12] (2017, Ιανουάριος 20). Interop’ Santé. [Online].

Available: http://www.interopsante.org/412_p_15688/documents-publics-de-reference.html [last accessed: 08/04/2017]

[13] (2015, Ιούλιος 14). IHE Laboratory Technical Framework, Volume 1 (LAB TF-1): Integration Profiles. [Online].

Available: https://ihe.net/uploadedFiles/Documents/Laboratory/IHE_LAB_TF_Vol1.pdf [last accessed: 07/04/2017]

[14] Django. [Online].

Available: <https://www.djangoproject.com/start/overview/> [last accessed: 03/04/2017]

[15] Jaiswal, S. and Kumar, R., 2015. *Learning Django Web Development. From idea to prototype, a learner's guide for web development with the Django application framework*. Birmingham; Mumbai: Packt Publishing.

[16] (2017, Μάιος 05). HTML. [Online].

Available: <https://el.wikipedia.org/wiki/HTML> [last accessed: 22/02/2017]

[17] Πιτουρά, Θ. και Κουτσουνίκος, Γ., 2014. *Σχεδίαση ιστοσελίδων. Σημειώσεις για το Εργαστήριο «Επιχειρηματικές δικτυακές εφαρμογές και Internet»*. [Online].

Available: <http://eclass.teipat.gr/eclass/modules/document/file.php/766122/HTML.pdf> [last accessed: 29/01/2017]

[18] Robbins, J. N., 2012. *Learning Web Design. A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics* (4th edition). Sebastopol, CA: O'Reilly Media.

[19] (2017, Μάιος 06). Bootstrap. [Online].

Available: <https://el.wikipedia.org/wiki/Bootstrap> [last accessed: 21/01/2017]

[20] Ηλιάδου, Η., 2016. *Υλοποίηση Ηλεκτρονικού Συστήματος Ιατρικού Φακέλου*. B.A. thesis. Τμήμα Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία, Κύπρος [Online]. Available: https://ktree.cs.ucy.ac.cy/action.php?kt_path_info=ktcore.actions.document.view&fDocumentId=21351 [last accessed: 17/01/2017]

[21] Χατζηκωστή, Ε., 2016. *Ψυχοθεραπευτικό Σύστημα του Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας (ΗΦΥ) για τη γήρανση του Πληθυσμού*. B.A. thesis. Τμήμα Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία, Κύπρος [Online]. Available: https://ktree.cs.ucy.ac.cy/action.php?kt_path_info=ktcore.actions.document.view&fDocumentId=21401 [last accessed: 08/02/2017]

[22] (2016, Φεβρουάριος 17) Laboratory Device Automation. [Online].

Available: http://wiki.ihe.net/index.php/Laboratory_Device_Automation [last accessed: 13/02/2017]

[23] (2016, Φεβρουάριος 17) Laboratory Testing Workflow. [Online].

Available: http://wiki.ihe.net/index.php/Laboratory_Testing_Workflow [last accessed: 23/02/2017]

[24] (2016, Φεβρουάριος 17) Laboratory Point of Care Testing . [Online].

Available: http://wiki.ihe.net/index.php/Laboratory_Point_Of_Care_Testing [last accessed: 11/02/2017]

[25] Διαλειτουργικότητα, Πρότυπα, Κωδικοποίηση και Συστήματα Ταξινόμησης Ηλεκτρονικής Υγείας. [Online].

Available: https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/289/1/02_chapter_04.pdf [last accessed: 28/02/2017]

[26] [Online]. Available: https://www.achdac.org/?page_id=22 [last accessed: 12/02/2017]

[27] Ηλεκτρονική υγεία (e-health). [Online].

Available: https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/288/1/02_chapter_03.pdf [last accessed: 10/04/2017]

[28] (2017, Μάιος 15). JAVA. [Online].

Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Java_\(programming_language\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Java_(programming_language)) [last accessed: 12/04/2017]

[29] JAVA. [Online].

Available: <https://piazza-resources.s3.amazonaws.com/idsnq2i49v22ej/ieae8xhi41n4o6/slides1intro.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIEDNRLJ4AZKBW6HA&Expires=1495618023&Signature=SgvAu3TSAAddgIGNJuD0cs25PZjA%3D> [last accessed: 13/04/2017]

[30] (2017, Μάιος 05). JavaScript. [Online].

Available: <https://el.wikipedia.org/wiki/JavaScript> [last accessed: 15/04/2017]

[31] (2016, Απρίλιος 20). JavaScript. [Online].

Available: <https://web-mate.gr/ti-einai-i-javascript/> [last accessed: 21/04/2017]

[32] (2017, Μάιος 04). Python. [Online].

Available: <https://el.wikipedia.org/wiki/Python> [last accessed: 20/04/2017]

[33] Byte of Python - Ελληνική Έκδοση. [Online].

Available: <https://cyberpython.github.io/byte-of-python/introduction.html> [last accessed: 25/04/2017]

[34] Τι είναι μία MySQL βάση δεδομένων. [Online].

Available:

<https://top.host/support/kb/article/%CE%A4%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CE%BC%CE%AF%CE%B1-mysql-%CE%B2%CE%AC%CF%83%CE%B7->

[%CE%B4%CE%B5%CE%B4%CE%BF%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CF%89%CE%BD%3B-738.html](#)[last accessed: 23/04/2017]

Παράρτημα Α

 ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ				Ημ.Εκτυπ.: 17.12.2015 Ωρα: 10:14 Σελίδα: 01	
Ονοματεπώνυμο: ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΕΙΡΗΝΗ		Αρ. Επεισοδίου: 7341146 Α.Δ.Τ.: 128331		Συγκεντρωτική Κατάσταση	
Ονοματεπώνυμο: ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ Ημ. Γέννησης :12.11.1929					
Παραπεμπτικό Ωρα Αποτελεσμάτων : Ημ/νία Αποτελεσμάτων:		5120737841 13:38 13.12.2015	5120737844 13:39 13.12.2015	5120737848 13:39 13.12.2015	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ
ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ					
Λευκά Αιμ	6.54				10 ⁹ /L (4.37 - 9.68)
Ουδετερόφιλα %	57.3				% (42.5 - 73.2)
Λεμφοκύτταρα %	26.3				% (18.2 - 47.4)
Μονοπύρηνα %	8.1				% (4.3 - 11.0)
Ηωσινόφιλα %	6.0 +				% (0.0 - 3.0)
Βασεόφιλα %	0.3				% (0.0 - 0.7)
NEU #	3.75				10 ⁹ /L (2.00 - 7.15)
Λεμφοκύτταρα#	1.85				10 ⁹ /L (1.16 - 3.18)
Μονοπύρηνα#	0.53				10 ⁹ /L (0.29 - 0.71)
Ηωσινόφιλα#	0.39 +				10 ⁹ /L (0.03 - 0.27)
Βασεόφιλα#	0.02				10 ⁹ /L (0.01 - 0.05)
Ερυθρά Αιμοσφαίρια	3.63 -				10 ¹² /L (3.90 - 5.80)
Αιμοσφαρίνη (HGB)	12.1				g/dL (10.6 - 13.5)
Αιματοκρίτης (HCT)	36.6 -				% (37.0 - 47.0)
MCV	100.8 +				fL (77.0 - 93.0)
MCH	33.3 +				pg (27.0 - 32.0)
MCHC	33.1				g/dL (31.0 - 35.0)
Ποσοστό ΔΕΚ	0.9				% (0.86 - 1.36)
RET#	0.030 -				# (0.039 - 0.057)
PLT	324				10 ⁹ /L (150 - 450)
BIOΧΗΜΙΚΟ					
Γλυκόζη (GLUC)	97				mg/dL (74 - 106)
Ουρία (Urea)	36				mg/dL (17 - 43)
Κρεατινίνη (CREAT)	0.49 -				mg/dL (0.51 - 0.95)
Νάτριο (Na)	141				mmol/L (135 - 145)
Κάλιο (K)	3.8				mmol/L (3.5 - 5.0)
Αλκ. Φωσφατάση (ALP)	54				U/L (30 - 120)
γ-Γλουταμυλτρανσφ.	9				U/L (9 - 38)
Αμινοτρανσφ. Αλανίνη	20				U/L (3 - 34)
Ασπαρτική Αμινοτραν.	19				U/L (3 - 32)
Γαλακτική Αφυδρο(LDH)	377				U/L (208 - 480)
Κινάση Κρεατ (CPK)	24 -				U/L (26 - 145)
C-Αντιδρώσα Πρωτεΐνη	11.97 +				mg/L (0.00 - 5.00)
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ					
Χρώμα (BIOΧΗΜΙΚΗ)			Κίτρινο		
Διάγνωση			Θολό		
Ειδικό Βάρος			1.015		(< 1.040)
pH			7.50		
Πρωτεΐνη			-		
Γλυκόζη			-		
Κετόνες			-		
Αιμοσφαρίνη			-		
Χοληρυθρίνη			-		
Ουροχολινογόνο			-		
Νιτρικά			-		
Λευκοκύττ. Εστεράση			-		Λευ/μl
Πυοσφαίρια (ΜΙΚΡΟΣΚ)			-		
Ερυθρά			3		(< 3)
Δύσμορφα Ερυθρά			-		%
Πλακώδη επιθήλια			-		
Μη πλακώδη επιθήλια			-		
Υαλώδεις Κύλινδροι			-		
Βακτήρια			-		
Βλαστομύκητες			-		

Όνοματεπώνυμο: ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΕΙΡΗΝΗ
Ημ. Γέννησης :12.11.1929

Αρ. Επεισοδίου: 7341146
Α.Δ.Τ.: 128331

Παραπεμπτικό Ωρα Αποτελεσμάτων : Ημ/νία Αποτελεσμάτων:	5120737841 13:38 13.12.2015	5120737844 13:39 13.12.2015	5120737848 13:39 13.12.2015						ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ
Βλέννη			Σπάνιοι/α/ς						
Σπερματοζωάρια			-						
Αμορφα Αλατα			-						
Κρ. Ουρικού Οξέος			Ολίγοι/α/η/ε						
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ									

29/08/2016 12:22 0035722767057

ODYSEAS GEORGIADIS

PAGE 01/01

ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΣ ΜΙΧΑΗΛ

ΟΝΟΜΑ :

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

☐ FBC	☐ IRON	☐ STOOLS	OTHER :
☐ SUGAR	☐ FERRITIN	☐ URINES	☐
☐ UREA	☐ CRP	☐ SWAB	☐
☐ CREATININE	☐ INR	☐ HbsAg	☐
☐ ELECTROLYTES	☐ PROTEINS	☐ HIV	☐
☐ LFTs	☐ ALBUMIN		

Όνοματεπώνυμο: ΜΑΚΑΡΟΥΝΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
Ημ. Γέννησης: 02.05.1952

Αρ. Επεξεργασίας: 6241293
Α.Δ.Τ.: 458991

Παραπεμπτικό Όρα Αποτελεσμάτων : Ημ/νία Αποτελεσμάτων:	4120849239 07:42 18.12.2014	4120849275 07:42 18.12.2014	4120849244 07:42 18.12.2014	4120849426 07:42 18.12.2014	4120849545 07:42 18.12.2014	4120849774 07:42 18.12.2014	4120849679 07:42 18.12.2014	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ
ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΟ								
Λευκά Αιμ	6.25							10 ⁹ /L (3.91 - 9.77)
Ουδετερόφιλα %	68.7							% (40.3 - 74.8)
Λεμφοκύτταρα %	15.4							% (12.2 - 47.1)
Μονοκύτταρα %	10.9							% (4.4 - 12.3)
Ηωσινόφιλα %	4.8	+						% (0.0 - 4.4)
Βασεόφιλα %	0.2							% (0.0 - 0.7)
NEU #	4.30							10 ⁹ /L (1.82 - 7.42)
Λεμφοκύτταρα#	0.96							10 ⁹ /L (0.85 - 3.00)
Μονοκύτταρα#	0.68							10 ⁹ /L (0.19 - 0.77)
Ηωσινόφιλα#	0.30							10 ⁹ /L (0.03 - 0.44)
Βασεόφιλα#	0.01							10 ⁹ /L (0.01 - 0.05)
Ερυθρά Αιμοσφαίρια	4.85							10 ¹² /L (4.50 - 6.50)
Αιμοσφαιρίνη (HGB)	13.5							g/dL (11.9 - 15.4)
Αιματοκρίτης (HCT)	40.5							% (40.0 - 54.0)
MCV	83.5							fL (77.0 - 93.0)
MCH	27.8							pg (27.0 - 32.0)
MCHC	33.3							g/dL (31.0 - 35.0)
Ποσοστό ΔΕΚ	1.2							% (0.86 - 1.36)
RET#	0.060	+						# (0.039 - 0.057)
PLT	234							10 ⁹ /L (150 - 450)
TKE			24	+				mm ³ /h (0 - 15)
ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ								
Μεγαλοκυτταροίος IgG					0.7			AU/mL (0.0 - 6.0)
Μεγαλοκυτταροίος IgM					0.13			Index (0.00 - 0.85)
25-OH Vitamine D				35				ng/mL (9.5 - 55.5)
Epstein Barr IgM					0.02			(0.00 - 0.50)
Μυκόπλασμα Πνευμον.					0.3			(0.0 - 0.8)
Αναπνευστ. Συγκιπακ					1.6	+		(0.0 - 0.8)
Chlamydia Pneum. IGA					0.4			(0.0 - 0.8)
Syphilis Screening					0.07			S/CO (0.00 - 0.999)
Ερμηνεία Syphilis					Non Reactive			
HIV 1+2+p24					0.12			S/CO (0.00 - 0.99)
Ερμηνεία HIV 1+2+p24					Non Reactive			
Αντισ. Ηπατ. C (HCV)					0.03			S/CO (0.00 - 0.99)
Ερμηνεία Αντισ. HCV					Non Reactive			
Αντιγ. Ηπατ. B (HBsAg)					0.02			IU/mL (0.00 - 0.049)
Ερμηνεία HBsAg					Non Reactive			
anti-HBs					0.27			mIU/mL (0.00 - 9.99)
Ερμηνεία anti-HBs					Non Reactive			
anti-HAV IgM					0.20			S/CO (0.00 - 0.79)
Ερμηνεία anti-HAV IgM					Non Reactive			
anti-HAV IgG					12.64	+		S/CO (0.00 - 0.99)
Ερμηνεία anti-HAV IgG					Reactive			
ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ								
Αντιστρεπτι Ο (ASO)	13							IU/ml (10 - 200)
Ρευματοειδής Παραγ.	5.5							IU/ml (0.0 - 14.0)
Γλυκόζη (GLUC)	120	+						mg/dL (74 - 106)
Ουρικό Οξύ (UA)	5.7							mg/dL (3.5 - 7.2)
Χοληστερόλη (CHOL)	145							mg/dL (100 - 200)
Χοληστερόλη HDL	39							mg/dL (35 - 65)
Χοληστερόλη LDL	81							mg/dL (60 - 150)
Τριγλυκερίδια (TRIG)	126							mg/dL (50 - 150)
Ουρία (Urea)	49	+						mg/dL (17 - 43)
Κρεατινίνη (CREAT)	1.12							mg/dL (0.67 - 1.17)

Όνοματεπώνυμο: ΜΑΚΑΡΟΥΝΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
Ημ. Γέννησης : 02.05.1952

Αρ. Επεξεργασίας: 6241293
Α.Δ.Τ.: 458991

Παραπεμπτικό Ωρα Αποτελεσμάτων : Ημ/νία Αποτελεσμάτων:	4120849239 07:42 18.12.2014	4120849275 07:42 18.12.2014	4120849244 07:42 18.12.2014	4120849426 07:42 18.12.2014	4120849545 07:42 18.12.2014	4120849774 07:42 18.12.2014	4120849679 07:42 18.12.2014	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ
Ασβέστιο ολικό (CA)		9.4						mg/dL (8.8 -10.6)
Φώσφορος (phosphates)		3.1						mg/dL (2.6 -4.5)
Μαγνήσιο (Mg)		0.74						mmol/L (0.73 -1.06)
Σίδηρος (Iron)		75						μg/dL (70 -180)
Σιδηρ/τική ικανότητα		356						μg/dL (220 -460)
Πρωτεΐνες (Proteins)		7.3						g/dL (6.6 -8.3)
Αλβουμίνη (ALB)		4.3						g/dL (3.5 -5.2)
Σφαιρίνες		3.0						g/dL (1.4 -4.8)
Νάτριο (Na)		140						mmol/L (135 -145)
Κάλιο (K)		4.2						mmol/L (3.5 -5.0)
Χολερυθρίνη Ολική		0.42						mg/dL (0.30 -1.20)
Αλκ. Φωσφατάση (ALP)		51						U/L (30 -120)
γ-Γλουταμυλοτρανσφ.		30						U/L (9 -55)
Αμινοτρανσφ. Αλανίνη		16						U/L (3 -41)
Ασπαρτική Αμινοτραν.		20						U/L (3 -38)
Γαλακτική Αφυδρο(LDH)		550	+					U/L (208 -480)
Κινάση Κρεατ (CPK)		79						U/L (26 -171)
Αμυλάση (AMYL)		151	+					U/L (28 -100)
Γλυκοζηλιωμ. αιμοσφ.		5.9						% (4.0 -6.2)
Αθηρωματικός Δείκτης		3.7						(<5.0)
Φερριτίνη Ferritin		51						ng/mL (20 -300)
C-Αντιδρώσα Πρωτεΐνη		1.30						mg/l (0.00 -5.00)
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ								
Χρώμα (ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ)							Αχρωμο	
Διαύγεια							Διαυγές	
Ειδικό Βάρος							1.014	(<1.040)
pH							5.00	
Πρωτεΐνη							-	
Γλυκόζη							-	
Κετόνες							-	
Αιμοσφαιρίνη							-	
Χολερυθρίνη							-	
Ουροχολινογόνο							-	
Νιτρικά							-	
Λευκοκύττ. Εστεράση							-	
Πυοσφαίρια (ΜΙΚΡΟΣΚ)							<1	Λευ/μl
Ερυθρά							-	
Δύσμορφα Ερυθρά							-	
Πλακώδη επιθήλια							-	
Μη πλακώδη επιθήλια							-	
Υαλώδεις Κύλινδροι							-	
Βακτήρια							-	
Βλαστομύκητες							-	
Βλέννη							-	
Σπερματοζωάρια							-	
Αμορφα Αλάτα							-	
ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ								
FPSA				0.18				ng/ml (0.00 -0.50)
PSA Ratio				75.0				%
Φολικό Οξύ				12.40				ng/mL (1.00 -15.00)
PSA1				0.24				ng/ml (0.00 -4.00)
Θυρεοτρ. Ορμ. (TSH)				1.827				mIU/L (0.350 -4.940)
anti-TPO				3.5				IU/ml (<5.61)
Κυανοκοβαλαμίνη B12				270				pg/mL (150 -1000)
Free T4 (FT4)				9.64				pmol/L (9.00 -19.05)

Ονοματεπώνυμο: ΜΑΚΑΡΟΥΝΑΣ
Ημ. Γέννησης :02.05.1952

ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Αρ. Επεισοδίου: 6241293

A.D.T.: 458991

Παραπεμπτικό Όρα Αποτελεσμάτων : Ημ/νία Αποτελεσμάτων:		ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ
ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ		
Αντ. Μιτοχονδ. (AMA)	0.4	(0.0 -0.8)
Αντισώματα DNA	1.4	IU/mL (0.0 -15.0)
EiA CCP	2.3	U/mL (0.0 -10.0)
EiA PR3	0.40	IU/mL (0.00 -3.00)
EiA MPO	0.4	IU/mL (0.0 -5.0)
Αντισώματα ANA-IFA	Negative	
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ		

38-

Παράρτημα Β

ΕΝΤΥΠΑ ΠΑΡΑΠΕΜΠΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

1. ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ

Έντυπα

Test55, Test555

Παραγγέλων:

ΕΞΩΤ / ΕΞΩΤ = ΕΞΩΤ/ΕΞΩΤ - 099999

Τμήμα παροχής που εκτελεί:

ΕΞΩΤ / ΕΞΩΤ = ΕΞΩΤ/ΕΞΩΤ - 099999

Έντυπα παραγγελίας

- ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ
- ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΙΑΤ. ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
- ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ**
 - ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ
 - ΠΥΡΗΝΙΚΗ Α
 - ΠΥΡΗΝΙΚΗ Β
 - ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΔΙΑ ΧΕΙΡΟΣ
 - ΠΥΡΗΝΙΚΗ Β12 ΦΥΛΛΙΚΟ ΟΞΥ
- ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΚΟ
- ΠΑΡΑΠΕΜΠΤΙΚΑ ΚΥ - ΧΗΜΕΙΟ
- ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ
- ΕΡΓ. ΑΝΑΙΜΑΚΤΗΣ ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ
- ΑΓΓΕΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
- ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ
- ΦΑΡΜΑΚΑ
- ΛΟΙΠΑ ΠΑΡΑΠΕΜΠΤΙΚΑ
- ΥΛΙΚΑ
- ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΙΑΤΡΕΙΑ
- ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
- ΙΣΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ
- ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΙΚΟ
- ΧΗΜΕΙΟ
- ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΡΧΕΓΟΝΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ

1.α) ΠΥΡΗΝΙΚΗ Α

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ Α

Παραπέμπων ιατρός

ΣΧΟΛΙΑ/ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΙΑΤΡΟΥ

ΜΕΘΟΔΟΣ ΧΗΜΕΙΟΦΩΤΑΓΓΕΙΑΣ

- | | |
|--|---|
| ☐ Θυρεοτρόπος ορμόνη (TSH) | ☐ PSA Ratio (FREE/TOTAL PSA) |
| ☐ Ελεύθερη Τριιωδοθυρονίνη (FREE T3) | ☐ Ελεύθερο ειδικό προστατικό αντιγόνο (FREE PSA) |
| ☐ Ελεύθερη Θυροξίνη (FREE T4) | ☐ Ολικό ειδικό προστατικό αντιγόνο (TOTAL PSA) |
| ☐ Προλακτίνη (PROLACTIN) | ☐ α εμβρυϊκή σφαιρίνη (AFP) |
| ☐ Οιστραδιόλη (ESTRADIOL) | ☐ β - χοριακή γοναδοτροπίνη (β-HCG) |
| ☐ Τεστοστερόνη (TESTOSTERONE) | ☐ Καρκινικό Αντιγόνο CA-19-9 |
| ☐ Θειική Δεϋδροεπιανδροστερόνη (DHEA-SO4) | ☐ Καρκινικό Αντιγόνο CA-125 |
| ☐ Ινσουλίνη (INSULINE) | ☐ Καρκινικό Αντιγόνο CA-15-3 |
| ☐ Προγεστερόνη (PROGESTERONE) | ☐ Αντισώματα θυρεοειδή (περοξειδάσης) (T.P.O.) |
| | ☐ Παραθορμόνη (PTH) |

ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΥΠΟ ΝΑΡΚΩΣΗ ΕΝΤΟΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

- ☐ Ταχεία Παραθορμόνη (RPTH)

- ☐ Καρκινοεμβρυϊκό Αντιγόνο (CEA) Προσωπικές συνήθειες ασθενούς:
- ☐ ΜΗ ΚΑΠΝΙΣΤΗΣ
- ☐ ΚΑΠΝΙΣΤΗΣ

- ☐ Θυλακιοτρόπος ορμόνη (FSH)
- ☐ Ωχρινότροπος ορμόνη (LH)
- Προσδιορίστε για ΓΥΝΑΙΚΑ ασθενή:
- ☐ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΦΑΣΗ
- ☐ ΩΟΡΡΗΞΙΑ
- ☐ ΕΚΚΡΙΤΙΚΗ ΦΑΣΗ
- ☐ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ

FSH

- ☐ Θυλακιοτρόπος ορμόνη -30'
- ☐ Θυλακιοτρόπος ορμόνη 0'
- ☐ Θυλακιοτρόπος ορμόνη 30'
- ☐ Θυλακιοτρόπος ορμόνη 60'
- ☐ Θυλακιοτρόπος ορμόνη 90'
- ☐ Θυλακιοτρόπος ορμόνη 120'
- ☐ Θυλακιοτρόπος ορμόνη 150'
- ☐ Θυλακιοτρόπος ορμόνη 180'

LH

- ☐ Ωχρινότροπος ορμόνη -30'
- ☐ Ωχρινότροπος ορμόνη 0'
- ☐ Ωχρινότροπος ορμόνη 30'
- ☐ Ωχρινότροπος ορμόνη 60'
- ☐ Ωχρινότροπος ορμόνη 90'
- ☐ Ωχρινότροπος ορμόνη 120'
- ☐ Ωχρινότροπος ορμόνη 150'
- ☐ Ωχρινότροπος ορμόνη 180'

DHEA-SO4

- ☐ Θειική Δεϋδροεπιανδροστερόνη -30'
- ☐ Θειική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 0'
- ☐ Θειική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 30'
- ☐ Θειική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 60'
- ☐ Θειική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 90'
- ☐ Θειική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 120'
- ☐ Θειική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 150'
- ☐ Θειική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 180'

INSULINE

- ☐ Ινσουλίνη -30'
- ☐ Ινσουλίνη 0'
- ☐ Ινσουλίνη 30'
- ☐ Ινσουλίνη 60'
- ☐ Ινσουλίνη 90'
- ☐ Ινσουλίνη 120'
- ☐ Ινσουλίνη 150'
- ☐ Ινσουλίνη 180'
- ☐ Ινσουλίνη πριν το γεύμα
- ☐ Ινσουλίνη μετά το γεύμα

1.β) ΠΥΡΗΝΙΚΗ Β

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ Β

Παραπέμπων ιατρός

ΣΧΟΛΙΑ/ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΙΑΤΡΟΥ

ΜΕΘΟΔΟΣ ΧΗΜΕΙΟΦΩΤΑΥΓΕΙΑΣ

- ☐ Φλοιοεπινεφριδιοτρόπος ορμόνη (ACTH)
- ☐ Δεσμευτική σφαιρίνη των φυλετ. ορμονών (SHBG)
- ☐ Πεπτιδίο C (C-PEPTIDE)
- ☐ Οστεοκαλσίνη (OCN)
- ☐ Θυρεοσφαιρίνη (THYROGLOBULIN)
- ☐ Αντισώματα θυρεοσφαιρίνης (Anti-Tg)
- ☐ Καλσιτονίνη (CALCITONINE)
- ☐ Ανδροστενδιόνη (ANDROSTENEDION)
- ☐ IGF-1
- ☐ IGFBP-3
- ☐ Γαστρίνη (GASTRIN)
- ☐ Ελεύθερη β - χοριακή γοναδοτροπίνη (β-HCG)
- ☐ Αυξητική ορμόνη (GROWTH HORMONE)
- ☐ Κορτιζόλη (CORTISOL)

ACTH

- ☐ Φλοιοεπινεφριδιοτρόπος ορμόνη -30'
- ☐ Φλοιοεπινεφριδιοτρόπος ορμόνη 0'
- ☐ Φλοιοεπινεφριδιοτρόπος ορμόνη 30'
- ☐ Φλοιοεπινεφριδιοτρόπος ορμόνη 60'
- ☐ Φλοιοεπινεφριδιοτρόπος ορμόνη 90'
- ☐ Φλοιοεπινεφριδιοτρόπος ορμόνη 120'
- ☐ Φλοιοεπινεφριδιοτρόπος ορμόνη 150'
- ☐ Φλοιοεπινεφριδιοτρόπος ορμόνη 180'
- ☐ Φλοιοεπινεφριδιοτρόπος ορμόνη - όρθια θέση
- ☐ Φλοιοεπινεφριδιοτρόπος ορμόνη - ύπτια θέση

C-PEPTIDE

- ☐ Πεπτιδίο C -30'
- ☐ Πεπτιδίο C 0'
- ☐ Πεπτιδίο C 30'
- ☐ Πεπτιδίο C 60'
- ☐ Πεπτιδίο C 90'
- ☐ Πεπτιδίο C 120'
- ☐ Πεπτιδίο C 150'
- ☐ Πεπτιδίο C 180'
- ☐ Πεπτιδίο C μετά το γεύμα
- ☐ Πεπτιδίο C πριν το γεύμα

ANDROSTENEDION

- ☐ Ανδροστενδιόνη -30'
- ☐ Ανδροστενδιόνη 0'
- ☐ Ανδροστενδιόνη 30'
- ☐ Ανδροστενδιόνη 60'
- ☐ Ανδροστενδιόνη 90'
- ☐ Ανδροστενδιόνη 120'
- ☐ Ανδροστενδιόνη 150'
- ☐ Ανδροστενδιόνη 180'

CORTISOL

- ☐ Κορτιζόλη -30'
- ☐ Κορτιζόλη 0'
- ☐ Κορτιζόλη 30'
- ☐ Κορτιζόλη 60'
- ☐ Κορτιζόλη 90'
- ☐ Κορτιζόλη 120'
- ☐ Κορτιζόλη 150'
- ☐ Κορτιζόλη 180'
- ☐ Κορτιζόλη - πρωί
- ☐ Κορτιζόλη - βράδυ

DHEA-S04

- ☐ Θεική Δεϋδροεπιανδροστερόνη -30'
- ☐ Θεική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 0'
- ☐ Θεική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 30'
- ☐ Θεική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 60'
- ☐ Θεική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 90'
- ☐ Θεική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 120'
- ☐ Θεική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 150'
- ☐ Θεική Δεϋδροεπιανδροστερόνη 180'

IGF-1

- ☐ IGF-1 -30'
- ☐ IGF-1 0'
- ☐ IGF-1 30'
- ☐ IGF-1 60'
- ☐ IGF-1 90'
- ☐ IGF-1 120'
- ☐ IGF-1 150'
- ☐ IGF-1 180'

1.γ) ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΔΙΑ ΧΕΙΡΟΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΔΙΑ ΧΕΙΡΟΣ

Παραπέμπων Ιατρός

ΣΧΟΛΙΑ/ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΙΑΤΡΟΥ

ΜΕΘΟΔΟΣ-ΡΑΔΙΟΙΣΟΤΟΠΙΚΗ

- ☐ Αντισώματα TR-AB
- ☐ Ειδική νευρωνική ενολάση (NSE)
- ☐ Καρκινικό Αντιγόνο CA 72-4
- ☐ Καρκινικό Αντιγόνο CYFRA 21-1
- ☐ GAD-AB
- ☐ IA-AIA (Free Anti Insulin Antibodies)
- ☐ 17 α υδροξυ-προγεστερόνη (17α OH-PROGESTER.)

- ☐ Ρενίνη (RENIN)
- ☐ Αλδοστερόνη (ALDOSTERONE)

Συνθήκες συλλογής δείγματος:

☐ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ ☐ ΥΠΤΙΑ ΘΕΣΗ

Stimulation Tests

- ☐ 17 α υδροξυ-προγεστερόνη -30'
- ☐ 17 α υδροξυ-προγεστερόνη 0'
- ☐ 17 α υδροξυ-προγεστερόνη 30'
- ☐ 17 α υδροξυ-προγεστερόνη 60'
- ☐ 17 α υδροξυ-προγεστερόνη 90'
- ☐ 17 α υδροξυ-προγεστερόνη 120'
- ☐ 17 α υδροξυ-προγεστερόνη 150'
- ☐ 17 α υδροξυ-προγεστερόνη 180'

- ☐ Ρενίνη - ύπτια θέση
- ☐ Ρενίνη - όρθια θέση
- ☐ Αλδοστερόνη - ύπτια θέση
- ☐ Αλδοστερόνη - όρθια θέση

1.δ) ΠΥΡΗΝΙΚΗ B12/ FOLN

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΥΡΗΝΙΚΗΣ B12, ΦΥΛΛΙΚΟ ΟΞΥ

Παραπέμπων Ιατρός

ΣΧΟΛΙΑ/ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΙΑΤΡΟΥ

ΜΕΘΟΔΟΣ ΧΗΜΕΙΟΦΩΤΑΥΓΕΙΑΣ

- ☐ Κυανοκοβαλαμίνη (Vitamin B12)
- ☐ Φυλλικό οξύ

2. ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

Έντυπα

Test55, Test555

Παραγγέλλων:

ΕΞΩΤ / ΕΞΩΤ = ΕΞΩΤ/ΕΞΩΤ - 099999

Τμήμα παροχής που εκτελεί:

ΕΞΩΤ / ΕΞΩΤ = ΕΞΩΤ/ΕΞΩΤ - 099999

Έντυπα παραγγελίας

- ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ
- ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΙΑΤ. ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
- ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ
- ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΚΟ
- ΠΑΡΑΠΕΜΠΤΙΚΑ ΚΥ - ΧΗΜΕΙΟ
- ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ**
 - ΓΕΝΙΚΟ ΠΑΡΑΠΕΜΠΤΙΚΟ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ
- ΕΡΓ. ΑΝΑΙΜΑΚΤΗΣ ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ
- ΑΓΓΕΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
- ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ
- ΦΑΡΜΑΚΑ
- ΛΟΙΠΑ ΠΑΡΑΠΕΜΠΤΙΚΑ
- ΥΛΙΚΑ
- ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΙΑΤΡΕΙΑ
- ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
- ΙΣΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ
- ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΙΚΟ
- ΧΗΜΕΙΟ
- ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΡΧΕΓΟΝΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ

☐ Ασθενής από ΚΥ
☐ Εξωτερικό δείγμα

Παραπέμπων Ιατρός

ΣΧΟΛΙΑ/ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΙΑΤΡΟΥ

☐ Κλινικές πληροφορίες
☐ Αντιβιοτικά

Οδηγός Λήψης και Μεταφοράς Δειγμάτων
 Κατάλογος Εξετάσεων / Είδη Δειγμάτων

ΕΙΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ
 Ημερομηνία και Ώρα λήψης Δείγματος

Εγκεφαλονωτιαίο Υγρό (ENY)
☐ Εγκεφαλονωτιαίο Υγρό (ENY)

Αίμα
☐ 2 φιάλες αερόβια + αναερόβια
☐ 3 φιάλες αερόβια + αναερόβια + μύκητες
☐ 1 φιάλη παιδιατρική
☐ Σε φιαλίδιο χωρίς αντιπηκτικό

Ενδαγγειακός καθετήρας
☐ Ενδαγγειακός καθετήρας
☒ Κεντρικός φλεβικός καθετήρας
☒ Περιφέρεια

Ούρα Τεχνική Λήψης
☐ Ούρα
☒ Ούρα μέσης ροής
☒ Καθετηριασμός κύστης
☒ Ούρα από μόνιμο καθετήρα
☒ Ούρα από ουρητηροστομία - κυστεοστομία
☒ Υπερηβική παρακέντηση

Κόπρανα
☐ Κόπρανα

Σπέρμα
☐ Σπέρμα

Αναπνευστικό Σύστημα
☐ Αμυγδαλικό επίχρισμα
☐ Βρογχικό έκπλυμα
☐ Βρογχοκυψελιδικό έκπλυμα
☐ Βρογχικές εκκρίσεις
☐ Προστατευμένη βρογχική βούρτσα
☐ Πτύελα
☐ Ρινικό επίχρισμα
☐ Ρινοφαρυγγικό επίχρισμα
☐ Ρινοφαρυγγικό έκπλυμα
☐ Υλικό παραρρινικών κοιλοτήτων
☐ Φαρυγγικό επίχρισμα

Ιστός
☐ Προσθετική βαλβίδα
☐ Οστούν
☐ Βιοψία
☒ Εντέρου
☒ Δωδεκαδακτύλου
☐ Λεμφαδένas
☒ Αυχενικός
☒ Μασχαλιαίος
☒ Οπισθοωπιαίος
☒ Υπογνάθιος
☒ Βουβωνικός
☐ Οφθαλμός

Βιολογικά Υγρά
☐ Διεχειρητική λήψη

☐ Επίχρισμα
☐ Παφαικέντηση (υγρό)

☐ Απόστημα
☒ Ήπατος
☒ Σπλήνας
☒ Πνεύμονα
☒ Εγκεφαλικό
☐ Αρθρικό
☐ Ασκιτικό
☐ Γλωσσικό
☐ Δωδεκαδακτύλου
☐ Ενδοφθάλμιο
☐ Κατάκλιση
☐ Κοιλιακής χώρας
☐ Κολπικό
☐ Ορθικό

- ☐ Ουρηθρικό
- ☐ Οφθαλμικό
- ☐ Παραρρινικών κοιλοτήτων
- ☐ Περικαρδιακό
- ☐ Περιτοναϊκής διάλυσης
- ☐ Περιτοναϊκό
- ☐ Πλευρικό
- ☐ Προστατικό
- ☐ Πρωκτικό
- ☐ Στοματικής κοιλότητας
- ☐ Ενδοτραχηλικό
- ☐ Χολής
- ☐ Ωτικό

Έλεγχος νεογνών

- ☐ Σημείο λήψης
 - ☒ Έξω ους
 - ☒ Φάρυγγας
 - ☒ Ομφαλός
 - ☒ Μηροβουβωνική πτυχή
 - ☒ Γαστρικό υγρό
 - ☒ Πρωκτός

Πληγή Σημείο Λήψης

- ☐ Πληγή

Σημείο Λήψης

- ☒ Κεφάλι
- Ανω άκρο
 - ☒ Βραχίονας
 - ☒ Αντιβραχίονας
 - ☒ Ακρα χείρα
- Κάτω άκρο
 - ☒ Μηρός
 - ☒ Κνήμη
 - ☒ Ακρο πόδι

Πληγή Σημείο Λήψης

- ☐ Πληγή

Σημείο Λήψης

- ☒ Κεφάλι
- Ανω άκρο
 - ☒ Βραχίονας
 - ☒ Αντιβραχίονας
 - ☒ Ακρα χείρα
- Κάτω άκρο
 - ☒ Μηρός
 - ☒ Κνήμη
 - ☒ Ακρο πόδι
- ☒ Θώρακας
- ☒ Ωμοπλάτη
- ☒ Κοιλιά
- ☒ Βουβωνική χώρα
- ☒ Γλουπαία χώρα

Δέρμα

- ☐ Δέρμα
 - ☒ Νύχι
 - ☒ Τρίχες
 - ☒ Ξέσματα δέρματος

Άλλο

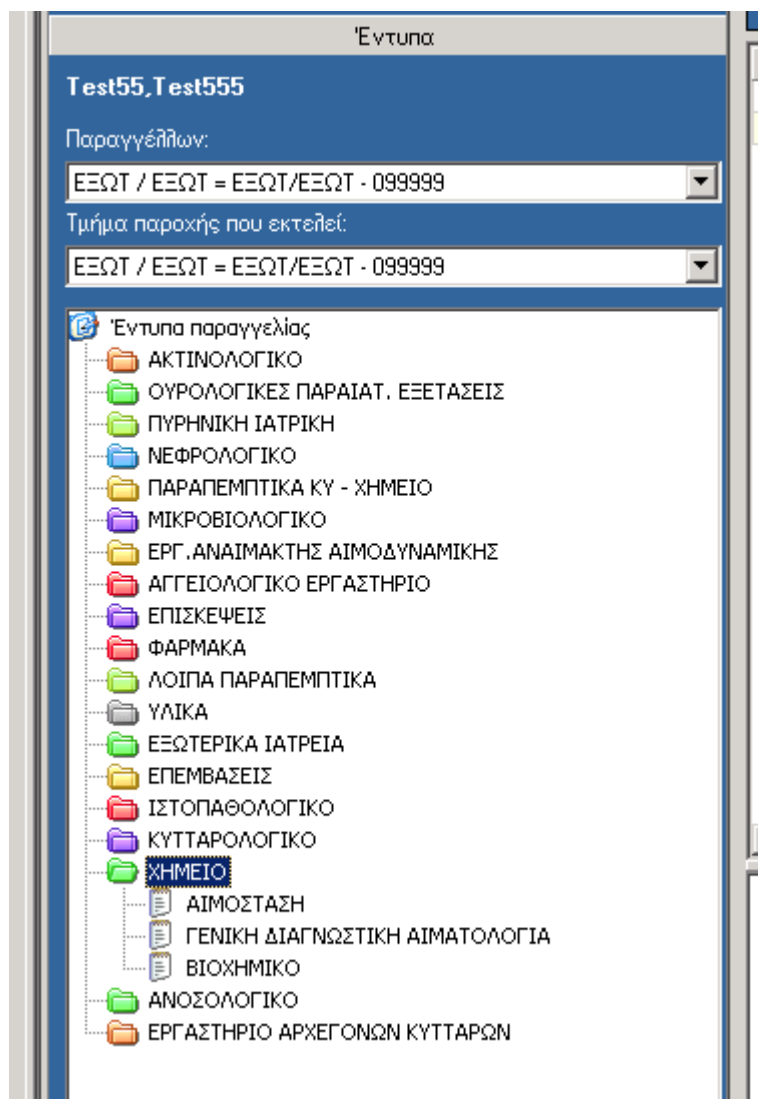
- ☐ Άλλο δείγμα

Πλαίσιο κειμένου

☐ Είδος εξέτασης

Πλαίσιο κειμένου

3. ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ



3.α) ΑΙΜΟΣΤΑΣΗ

Παραπέμπων Ιατρός

ΣΧΟΛΙΑ/ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΙΑΤΡΟΥ

ΑΙΜΟΣΤΑΣΗ

☐ ΧΩΡΙΣ ΑΓΩΓΗ

☐ ΥΠΟ ΑΓΩΓΗ

ΕΙΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ

☐ ΗΠΑΡΙΝΗ

☐ ΚΟΥΜΑΡΙΝΙΚΑ

☐ ΑΣΠΙΡΙΝΗ

☐ ΑΛΛΟ

☐ Χρόνος Προθρομβίνης (PT)

☐ INR

☐ Χρόνος Μερικώς Ενεργοποιημένης Θρομβοπλαστίνης (

☐ Ινωδογόνο (FIBG)

☐ Δ-Διμερή Ινώδους (D-Dimers)

☐ Αντιθρομβίνη (AT act.)

☐ Πρωτεΐνη C (PC act.)

☐ Πρωτεΐνη S (PS act.)

☐ Αντίσταση στην ενεργή πρωτεΐνη C (aPC-R)

☐ Αντιπηκτικό Λύκου (LA1)

☐ Αντιγόνο vWF

☐ Ριστοσεΐνη (Rcof)

☐ Ηπαρίνη (Anti Xa)

☐ Χρόνος Θρομβίνης

Παράγοντες Πήξης

☐ Παράγοντας Πήξης II

☐ Παράγοντας Πήξης V

☐ Παράγοντας Πήξης VII

☐ Παράγοντας Πήξης VIII

☐ Παράγοντας Πήξης IX

☐ Παράγοντας Πήξης X

☐ Παράγοντας Πήξης XI

☐ Παράγοντας Πήξης XII

☐ Παράγοντας Πήξης XIII (ποσοτική)

☐ Παράγοντας Πήξης XIII (ποιοτική)

Διάχυτος Ανασταλτής

☐ Ανασταλτής FII

☐ Ανασταλτής FV

☐ Ανασταλτής FVII

☐ Ανασταλτής FVIII

☐ Ανασταλτής FIX

☐ Ανασταλτής FX

☐ Ανασταλτής FXI

☐ Ανασταλτής FXII

☐ Ανασταλτής FXIII

Λειτουργικότητα Αιμοπεταλίων

☐ EPINEFRINE

☐ ADP

☐ P2Y12

☐ Γενική Αίματος (FBC)

ΠΡΟΦΙΛ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΤΙΚΗΣ

☐ IMMEDIATE PRE-TRANSPLANT NEW INPATIENT ADMISSION

☐ NEW KIDNEY TRANSPLANT - IMMEDIATE POST-OPERATION

☐ NEW KIDNEY TRANSPLANT - INPATIENT ONCE A WEEK

☐ NEW KIDNEY TRANSPLANT - OUTPATIENT ALTERNATE DAYS

☐ NEW KIDNEY TRANSPLANT - OUTPATIENT ONCE A WEEK

☐ KIDNEY PRE-TRANSPLANT OPD - WORK-UP

3.β) ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Παραπέμπων ιατρός

ΣΧΟΛΙΑ/ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΙΑΤΡΟΥ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

ΧΩΡΙΣ ΑΓΩΓΗ

ΥΠΟ ΑΓΩΓΗ

ΕΙΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ

ΑΥΞΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΕΓΧΕΙΡΗΣΗ

ΕΡΥΘΡΟΠΟΙΗΤΙΝΗ

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ

ΑΛΛΟ

Γενική Αίματος (FBC)

Λευκά Αιμοσφαίρια (WBC)

Ερυθρά Αιμοσφαίρια (RBC)

Μέσος Όγκος Ερυθρών (MCV)

Μέση Περιεκτ. Αιμοσφαιρίνης (MCH)

Μέση Συγκέντρωση Αιμοσφαιρίνης (MCHC)

Αιμοπετάλια (PLT)

Αιμοσφαιρίνη (HGB)

Αιματοκρίτης (HCT)

Επίχρυσμα Περιφερικού Αίματος

Ουδετερόφιλα (NEU)

Λεμφοκύτταρα (LYM)

Μονοπύρρηνα (MON)

Ηωσινόφιλα (EOS)

Βασεόφιλα (BAS)

Βλάστες (BLAS)

Εμπύρρηνα Ερυθρά Κύτ./100WBC

ESR

Δικτυοερυθροκύτταρα (ΔΕΚ)

Αρίθμηση δικτυοερυθροκυττάρων

Μυελός των Οστών

Μυελόγραμμα (BM)

Παράστα

Χρώση Σιδήρου

Εξέταση παρασίων στο αίμα

Μικροσκοπική εξέταση για Ελονοσία

Οροδιαγνωστική εξέταση για Ελονοσία

Μικροσκοπική εξέταση για Τρυπανόσωμα

Μικροσκοπική Εξέταση για Μικροφιλάρια

Μικροσκοπική εξέταση για Λείσμανίαση

Καταμέτρηση βιολογικού υγρού

Λευκά Αιμοσφαίρια (WBC)

Ουδετερόφιλα (NEU)

Λεμφοκύτταρα (LYM)

Μονοπύρρηνα (MON)

Ηωσινόφιλα (EOS)

Βασεόφιλα (BAS)

Είδος δείγματος

Πλευριτικό υγρό

Αρθρικό υγρό

Ασπιτικό υγρό

ΠΡΟΦΙΛ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΤΙΚΗΣ

KIDNEY PRE-TRANSPLANT OPD - WORK-UP

NEW KIDNEY TRANSPLANT - IMMEDIATE POST-OPERATION

NEW KIDNEY TRANSPLANT - INPATIENT DAILY

NEW KIDNEY TRANSPLANT - OUTPATIENT ALTERNATE DAYS

STABLE KIDNEY TRANSPLANT - OUTPATIENT

IMMEDIATE PRE-TRANSPLANT NEW INPATIENT ADMISSION

4) ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

4.α) ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ

104

Παραπέμπων Ιατρός

ΣΧΟΛΙΑ/ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΙΑΤΡΟΥ

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ - ΑΙΜΑΤΟΣ

☐ Γλυκόζη (GLUC)

☐ Ουρικό Οξύ (UA)

☐ Χοληστερόλη (CHOL)

☐ Χοληστερόλη HDL

☐ Χοληστερόλη LDL

☐ Τριγλυκερίδια (TRIG)

☐ Ουρία (Urea)

☐ Κρεατινίνη (CREAT)

☐ eGFR

☐ Ασβέστιο Ολικό (CA)

☐ Φώσφορος (Phosphates)

☐ Μαγνήσιο (Mg)

☐ Σίδηρος (Iron)

☐ Σιδερόδεσμευτική ικανότητα (TIBC)

☐ Πρωτεΐνες (Proteins)

☐ Αλβουμίνη (ALB)

☐ Νάτριο (Na)

☐ Κάλιο (K)

☐ Χλώριο (Cl)

☐ Διπτανθρακικό (Bicarbonate)

☐ Na - K - Cl - HCO3

☐ Χοληρυθρίνη Ολική (TBIL)

☐ Αλκαλική φωσφατάση (ALP)

☐ ψ-Γλουταμυλοτρανσφεράση (GGT)

☐ Αμινοτρανσφεράση Αλανίνης (ALT-SGPT)

☐ Ασπαρτική Αμινοτρανσφεράση(AST-SGOT)

☐ Γαλακτική Αφυδρογονάση (LDH)

☐ Κίνηση της Κρεατίνης (CPK)

☐ Ισοένζυμο Κίνης: Κρεατίνης (CK-MB)

☐ Χοληστερασέρη (CHE)

☐ Αμιλάση (AMYL)

☐ Γαλακτικό Οξύ (Lactate)

☐ Κρυοσφαιρίνη (Cryoglob)

☐ Ανοσοσφαιρίνη A (IgA)

☐ Ανοσοσφαιρίνη G (IgG)

☐ Ανοσοσφαιρίνη M (IgM)

☐ Αντιστρεπτολύση O (ASO)

☐ Παράγοντες συμπληρώματος C3 (C3)

☐ Παράγοντες συμπληρώματος C4 (C4)

☐ CRP C-Αντιδρώσα πρωτεΐνη

☐ Ρευματοειδής παράγων IgM (RF-IgM)

☐ Αμμωνία (Ammonia)

☐ Απομύνωση Αδενώσεως (ADA)

☐ O-6-PD

☐ Γλυκοζυλιωμένη Αίμοσφ. (%HbA1 C-DCCT)

☐ Αθροματικός δείκτης

☐ α1 Αντιθρομβίνη (AAT)

☐ α2 Μικροσφαιρίνη (α2Macroglob.)

☐ Απποσφαιρίνη (HAPTOGLOBIN)

☐ β2 Μικροσφαιρίνη (β2Micro.)

☐ Μεθιπτικό Ένζ. Αλκοολοδεσμάσης (ACE)

☐ Σερουλοπλασμίνη (CER)

☐ Φερριτίνη (Ferritin.)

☐ Κάππα Ελαφρές Αλυσίδες Ορού (KAP)

☐ Λάμδα Ελαφρές Αλυσίδες Ορού (LAM)

☐ Εκθύερες Κάππα Ελαφρές Αλυσίδες Ορού (FR-KAP)

☐ Εκθύερες Λάμδα Ελαφρές Αλυσίδες Ορού (FR-LAM)

☐ IgG Subclasses

☐ Λιπάση (Lipase)

☐ Ορυκτοστένη

☐ Προ-αλβουμίνη (Pre-albumin)

☐ Οσμωτικότητα αίματος

☐ Αμυλάση Ορός

☐ Καμπύλη Γλυκόζης (Glucose Tolerance Test 0', 30', 60', 120')

Δόση που χορηγήθηκε

☐ Ούρα Καμπύλης Γλυκόζης (0', 30', 60', 120')

ΦΑΡΜΑΚΑ

☐ Καρβαμαζεπίνη (Carbam)

☐ Topiramate

☐ Φαινυτοΐνη (Pheny)

☐ Βαλπροϊκό Οξύ (VA)

☐ Φαινοβαρβιτάλη (Pheno)

☐ Εθιοσουλμίδιο (Ethosulad)

☐ Διγοξίνη (Digoxin)

☐ Ακεταμινοφαίνη (Acetaminophen)

☐ Θεοφυλλίνη (Theoph)

☐ Μεθοτρεξάτη (Methotaxate)

☐ Γενταμικίνη (Gentamycin)

☐ Τομπραμικίνη (Tobramycin)

☐ Βανκομυκίνη (Vancomycin.)

☐ Αμικακίνη (Amikacin)

☐ Λίθιο (Lithium)

☐ Ακετυλοσαλικυλικό Οξύ (Salicylate)

☐ Κυκλοσπορίνη (Cyclo)

☐ Tacrolimus

☐ Βενζοϊκό(ζίνη) (BENZO)

☐ Καφεΐνη (caffeine)

☐ Εβερόλιμους (Everolimus)

☐ Μυκοφαινόλη (Mycophenolic acid)

☐ Sirolimus

ΠΡΟΦΙΛ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

☐ ROUTINE

☐ ROUTINE + HDL

☐ ROUTINE + Fe + TIBC

☐ ROUTINE + EL

☐ RENAL

☐ RENAL MINIMUM

☐ RENAL MAXIMUM

☐ LIPIDS

☐ LIPIDS + GLUC

☐ ANEMIA

☐ IGAM

☐ SURGICAL

☐ CARDIAC

☐ LFT

☐ LFT + PROT

☐ LFT + AST + LDH

☐ LFT + AST+ LDH + PROT

METAMΟΣΧΕΥΤΙΚΗ

☐ NEW KIDNEY TRANSPLANT - OUTPATIENT ALTERNATIVE DAYS

☐ STABLE KIDNEY TRANSPLANT - OUTPATIENT

☐ NEW KIDNEY TRANSPLANT - OUTPATIENT ONCE A WEEK

☐ NEW KIDNEY TRANSPLANT - IMMEDIATE POST-OPERATION

☐ NEW KIDNEY TRANSPLANT - INPATIENT DAILY

☐ NEW KIDNEY TRANSPLANT - INPATIENT ALTERNATIVE DAYS

☐ NEW KIDNEY TRANSPLANT - INPATIENT ONCE A WEEK

☐ KIDNEY PRE-TRANSPLANT OPD - WORK-UP

☐ IMMEDIATE PRE-TRANSPLANT NEW INPATIENT ADMISSION

4.β) ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΟΥΡΩΝ

ΟΥΡΑ 24ώρου

☐ Ουρία ούρων 24ώρου (Urea)

☐ Ουρικό Οξύ ούρων 24ώρου (UA)

☐ Κρεατινίνη ούρων 24ώρου (CREAT)

☐ Κάθαρση Κρεατινίνης (Cr.Clear)

☐ Πρωτεΐνες ούρων 24ώρου (Ur.Proteins)

☐ Νάτριο ούρων 24ώρου (Na)

☐ Κάλιο ούρων 24ώρου (K)

☐ Χλώριο ούρων 24ώρου (Cl)

☐ Ασβέστιο ούρων 24ώρου (Ca)

☐ Φώσφορος ούρων 24ώρου (Phosphates)

☐ Μαγνήσιο ούρων 24ώρου (Mg)

☐ Μικροαλβουμίνη ούρων 24ώρου (Microalbumin)

☐ Οξαλικά ούρων 24ώρου (Oxalates)

☐ Βενιλλυλομανδελικό Οξύ (VMA)

☐ 5 - Υδρόξυ - ινδολοξεϊκό οξύ (5HIAA)

☐ Μικροαλβουμίνη ούρων τυχαίας λήψης (Microalbumin)

☐ Λόγος Μικροαλβουμίνης/Κρεατινίνης ούρων τυχαίας λήψης

☐ Οξαλικά ούρων τυχαίας λήψης (Oxalates)

☐ Κάππα Ελαφρές Αλυσίδες Ούρων (KAP-U)

☐ Λάμδα Ελαφρές Αλυσίδες Ούρων(LAM-U)

☐ Εκθύερες Κάππα Ελαφρές Αλυσίδες Ούρων (FR-KAP)

☐ Εκθύερες Λάμδα Ελαφρές Αλυσίδες Ούρων (FR-LAM)

☐ Οσμωτικότητα ούρων τυχαίας λήψης

ΟΥΡΑ ΤΥΧΑΙΑΣ ΛΗΨΗΣ

☐ Γλυκόζη ούρων τυχαίας λήψης (GLUC)

☐ Ουρία ούρων τυχαίας λήψης (Urea)

☐ Ουρικό Οξύ ούρων τυχαίας λήψης (UA)

☐ Κρεατινίνη ούρων τυχαίας λήψης (CREAT)

☐ Πρωτεΐνες ούρων τυχαίας λήψης (Ur.Proteins)

☐ Νάτριο ούρων τυχαίας λήψης (Na)

☐ Κάλιο ούρων τυχαίας λήψης (K)

☐ Χλώριο ούρων τυχαίας λήψης (Cl)

☐ Ασβέστιο ούρων τυχαίας λήψης (Ca)

☐ Φώσφορος ούρων τυχαίας λήψης (Phosphates)

☐ Μαγνήσιο ούρων τυχαίας λήψης (Mg)

☐ Αμιλάση ούρων τυχαίας λήψης (AMYL)

☐ Μικροαλβουμίνη ούρων τυχαίας λήψης (Microalbumin)

☐ Λόγος Μικροαλβουμίνης/Κρεατινίνης ούρων τυχαίας λήψης

☐ Οξαλικά ούρων τυχαίας λήψης (Oxalates)

☐ Κάππα Ελαφρές Αλυσίδες Ούρων (KAP-U)

☐ Λάμδα Ελαφρές Αλυσίδες Ούρων(LAM-U)

☐ Εκθύερες Κάππα Ελαφρές Αλυσίδες Ούρων (FR-KAP)

☐ Εκθύερες Λάμδα Ελαφρές Αλυσίδες Ούρων (FR-LAM)

☐ Οσμωτικότητα ούρων τυχαίας λήψης

4.γ) ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΥΓΡΑ

105

ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΥΓΡΑ

- ☐ Γλυκόζη βιολογικών υγρών (GLUC)
- ☐ Πρωτεΐνες βιολογικών υγρών (Proteins)
- ☐ Αλβουμίνη βιολογικών υγρών (ALB)
- ☐ Γαλακτικό οξύ βιολογικών υγρών (Lactate)
- ☐ Ανοσοσφαιρίνη G βιολογικών υγρών (IgG)
- ☐ Αλκαλική φωσφατάση βιολογικών υγρών (ALP)
- ☐ Αμυλάση βιολογικών υγρών (AMYL)
- ☐ Γαλακτική Αφυδρογονάση βιολογικών υγρών (LDH)
- ☐ Ουρία βιολογικών υγρών (Urea)
- ☐ Κρεατινίνη βιολογικών υγρών (CREAT)
- ☐ Κάλιο βιολογικών υγρών (K)
- ☐ Νάτριο βιολογικών υγρών (Na)
- ☐ Χλώριο βιολογικών υγρών (Cl)
- ☐ Τριγλυκερίδια βιολογικών υγρών (TRIG)
- ☐ Χοληστερόλη βιολογικών υγρών (CHOL)
- ☐ Απαμινάση της Αδενοσίνης (ADA) 

Είδος δείγματος

- ☐ Πλευριτικό υγρό
- ☐ Αρθρικό υγρό
- ☐ Περιτοναϊκό υγρό
- ☐ Ρινική έκκριση
- ☐ Άλλο...

Δείγμα

4.δ) ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΗΣΕΙΣ

ΟΥΡΩΝ

- ☐ Ηλεκτροφόρηση Πρωτεϊνών Ούρων
- ☐ Ανοσοκαθήλωση Ούρων

ΟΡΟΥ

- ☐ Ηλεκτροφόρηση Πρωτεϊνών Ορού
- ☐ Ανοσοκαθήλωση Ορού

ΕΝΥ

- ☐ Ηλεκτροφόρηση Πρωτεϊνών ΕΝΥ

4.ε) ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΟΥΡΟΛΙΘΩΝ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΥΡΟΛΙΘΩΝ

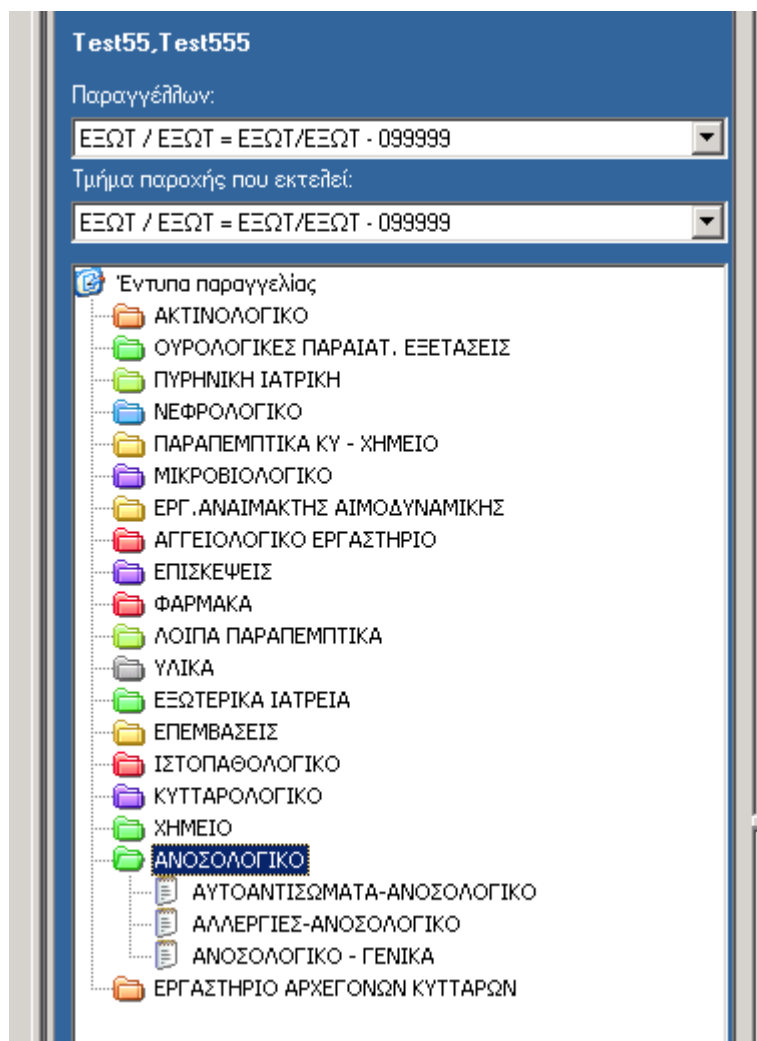
- ☐ Ανάλυση ουρολίθων

4.στ) ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ ΕΝΥ

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ENY

- ☐ Γλυκόζη ENY (GLUC)
- ☐ Πρωτεΐνες ENY (Proteins)
- ☐ Γαλακτικό Οξύ ENY (Lactate)
- ☐ Ανοσφαιρίνη G ENY (IgG)
- ☐ Κάλιο ENY (K)
- ☐ Νάτριο ENY (Na)
- ☐ Χλώριο ENY (CL)
- ☐ Αμυλάση ENY (AMYL)
- ☐ Γαλακτική Αφυδρογονάση ENY (LDH)
- ☐ Απαμινάση Αδενοσίνης (ADA)

5. ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ



5.α) ΑΥΤΟΑΝΤΙΣΩΜΑΤΑ –ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

☐ Ασθενής από ΚΥ	☐ Εξωτερικό δείγμα
Ημερομηνία και Ώρα λήψης δείγματος 	
Παραπέμπων ιατρός 	
ΣΧΟΛΙΑ/ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΙΑΤΡΟΥ 	
ΑΥΤΟΑΝΤΙΣΩΜΑΤΑ-ΓΑΣΤΡΟΕΝΤΕΡΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	
Πιθανολογούμενη διάγνωση αυτοάνοσου νοσήματος	
☐ Νόσημα συνδετικού ιστού ☐ Σύνδρομο Sjogren ☐ Συστηματικός ερυθηματώδης λύκος ☐ Συστηματική σκλήρυνση	
☐ ENA ☐ Ρευματοειδής αρθρίτιδα ☐ Αντιφωσfolιπιδικό σύνδρομο ☐ Δερματοπολυμυοσίτιδα	
☐ Νεφροπάθεια ☐ Εντεροπάθεια ☐ Κοιλιοκάκη ☐ Ηπατοπάθεια ☐ Θρόμβωση ☐ Αγγειίτιδα ☐ Άλλο	
ΑΥΤΟΑΝΤΙΣΩΜΑΤΑ ΜΗ ΟΡΓΑΝΟΕΙΔΙΚΑ	ΑΥΤΟΑΝΤΙΣΩΜΑΤΑ ΟΡΓΑΝΟΕΙΔΙΚΑ
ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΑ ΚΥΤΤΑΡΙΚΑ	ΗΠΑΡ
ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑ	☐ Αντισώματα έναντι μιτοχονδρίων IgG (AMA2)
☐ Αντιπυρηνικά αντισώματα (ANA)	☐ Μικροσωμιακά αντισώματα ήπατος, νεφρού IgG (Liver Kidney Microsome - LKM 1)
☐ Αντισώματα έναντι διπλής έλικας DNA (anti-dsDNA)	☐ Αντισώματα έναντι διαλυτού αντιγόνου ήπατος και παγκρέατος IgG (SLA/VLP)
☐ Αντισώματα έναντι κιτρουλλίνης IgG (anti-CCP)	☐ Αντισώματα έναντι λείων μυικών ινών IgG (ASMA/VLC-1)
☐ Αντισώματα IgG έναντι Ro/SSA (anti-Ro)	
☐ Αντισώματα IgG έναντι La/SSB (anti-La)	ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ
☐ Αντισώματα IgG έναντι Sm (anti-Sm)	☐ Γλοιονδικά αντισώματα IgA [Gliadin DP IgA]
☐ Αντισώματα IgG έναντι U1RNP (anti-U1RNP)	☐ Γλοιονδικά αντισώματα IgG [Gliadin DP IgG]
☐ Αντισώματα IgG έναντι RNP70 (anti-RNP70)	☐ Αντισώματα έναντι της Ιστικής transglutaminase IgG [Celkey IgG]
☐ Αντισώματα IgG έναντι κεντρομεριδίου ACA (CENP)	☐ Αντισώματα έναντι της Ιστικής transglutaminase IgA [Celkey IgA]
☐ Αντισώματα IgG έναντι τοποϊσομεράσης (anti - Scl-70)	☐ Αντισώματα IgG έναντι κυττάρων τοιχώματος στομάχου (APC)
☐ Αντισώματα IgG έναντι Jo-1 (anti-Jo-1)	☐ ASCA IgG
☐ Αντισώματα IgG έναντι Fibrillarin	☐ ASCA IgA
☐ Αντισώματα IgG έναντι RNA Pol III	☐ Ποσοτικός Προσδιορισμός Calprotectin (Είδος Δείγματος - Κόπρανα)
☐ Αντισώματα IgG έναντι Rib-P	☐ Οδηγίες συλλογής Καλπροτεκτίνης
☐ Αντισώματα IgG έναντι PM-Scl	
☐ Αντισώματα IgG έναντι Mi-2	ΝΕΦΡΑ
☐ Αντισώματα IgG έναντι PCNA (anti-PCNA [IgG])	☐ Αντισώματα έναντι βασικής μεμβράνης IgG Anti-GBM
☐ Αντισώματα IgG έναντι Ro 52 (anti-Ro 52)	
☐ Αντισώματα IgG έναντι Ro 60 (anti-Ro 60)	
☐ Αντισώματα IgA έναντι κιτρουλλίνης IgA (anti-CCP IgA)	
☐ Αντισώματα (IgG) έναντι ιστονών (anti-Histones)	
☐ Αντιπυρηνικά IFA	
(ANCA)	
ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ANCA	
☐ ANCA-PR3	
☐ ANCA-MPO	
ΑΝΤΙΦΩΣΦΟΛΙΠΙΔΙΚΑ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΑ (APS)	
☐ Αντισώματα έναντι καρδιολιπίνης IgG (aCL [IgG])	
☐ Αντισώματα έναντι καρδιολιπίνης IgM (aCL [IgM])	
☐ Αντισώματα έναντι καρδιολιπίνης IgA (aCL [IgA])	
☐ β2 γλυκοπρωτεΐνη I IgG (β2GPI [IgG])	
☐ β2 γλυκοπρωτεΐνη I IgM (β2GPI [IgM])	
☐ β2 γλυκοπρωτεΐνη I IgA (β2GPI [IgA])	

5.β) ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ –ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ

Έντυπο Ανοσολογικού Εργαστηρίου για ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ- Specific Allergy

Μεγιστός αριθμός 5 αλλεργιογόνων ανά ασθενή το χρόνο, εκτός εάν ζητηθεί από ειδικό στην αλλεργία

Οι ασθενείς πρέπει να έχουν ένα ή δύο από τα ακόλουθα(παρακαλώ σημειώστε Χ στο αντίστοιχο σημείο)

- ☐ Ιστορικό επαπειλούμενης ζωής(αναφυλαξία) ή οξεία αλλεργική αντίδραση
☐ Παρουσία γενικευμένης δερματικής ασθένειας

☐ **Ειδική ανοσοσφαρίνη IgE (Rast)**

☐ **Phadiatop Infant** - Multiscreen Phadiatop Pediatric(<7 years)

☐ **Phadiatop** - Multiscreen Phadiatop Adult(>7 years)

☐ **Ασθμα (Asthma)**

☐ **Εκζεμα (Eczema)**

☐ **Συριγμό (Wheeze)**

☐ **Ρινίτιδα σε Ενήλικες (Rhinitis Adult)**

☐ **Ρινίτιδα σε Παιδιά (Rhinitis Child)**

☐ **Eosinophil Cationic Protein** ☐ **Τρυπτάση**

INHALANTS

☐ **Feather mix(e70,e85,e86,e89)** **ex71**

☐ **Mite Mix(h2,d1,d2,i6)** **hx2**

Dust and Mites

- ☐ D. pteronyssinus d1
☐ D. farinae d2

Epidermals and animal proteins

- ☐ Cat dander e1
☐ Horse dander e3
☐ Dog dander e5
☐ Guinea pig epithelium e6
☐ Mouse urine proteins e72
☐ Rabbit epithelium e82
☐ Hamster epithelium e84
☐ Canary bird feathers e201

FOODS

☐ **Children's food(f1,f2,f3,f4,f13,f14)** **fx5**

Foods - Eggs, Milk

- ☐ Milk f2
☐ Egg white f1
☐ Egg yolk f75

Foods - Nuts _Seeds

☐ **Nuts mix(f13,f17,f18,f20,f36)** **fx1**

- ☐ Almond f20
☐ Brazil nut f18
☐ Cashew nut f202
☐ Hazel nut f17
☐ Pecan nut f201
☐ Sesame seed f10
☐ Peanut f13
☐ Soya bean f14

VENOMS - Stinging Insects

- ☐ Honey bee i1
☐ White-faced hornet i2
☐ Common wasp (Yellow jacket) i3
☐ Paper wasp i4
☐ Yellow hornet i5
☐ European hornet i75
☐ European paper wasp venom i77
☐ Bumblebee i205

MOULDS AND YEAST

- ☐ **Moulds Mix(m1 m2 m3 m6)** **mx1**
☐ Aspergillus fumigatus m3

OCCUPATIONAL

- ☐ Latex (Hevea brasiliensis) k82

Insects

- ☐ Cockroach, German i6
☐ Cockroach, American i206
☐ Cockroach, Oriental i207

TREE POLLENS

- ☐ Common silver birch t3
☐ Olive t9
☐ Acacia t19
☐ Italian/Funeral cypress t23
☐ Pine t213
☐ Cipresso dell'Arizona t222

WEED POLLENS

- ☐ Wormwood w5
☐ Mugwort w6
☐ Marguerite, Ox-eye daisy w7
☐ Plantain(English), Ribwort w9
☐ Goosefoot, Lamb's quarters w10
☐ Saltwort(prickly) Russian th. w11
☐ Golden rod w12
☐ Common pigweed w14
☐ Rough marshelder w16
☐ Firebush(Kochia) w17
☐ Wall pellitory(P.officinalis) w19
☐ Wall pellitory(P.judaica) w21
☐ Camomile w206

- ☐ Macadamia nut f345
☐ Pine nut, pignoles f253
☐ Pistachio f203
☐ Walnut f256

Foods - Seafood _Mollusks

☐ **Seafoodmix(f3,f24,f37,f40,f41)** **fx2**

- ☐ Fish(cod) f3
☐ Crab f23
☐ Shrimp f24
☐ Blue mussel f37
☐ Tuna f40
☐ Salmon f41
☐ Haddock f42
☐ Common millet f55
☐ Pacific squid f58
☐ Octopus f59
☐ Trout f204
☐ Squid f258
☐ Crayfish f320
☐ Red snapper f381

Foods General

- ☐ Wheat f4
☐ Oat f7
☐ Maize f8
☐ Rice f9

DRUGS

- ☐ Penicilloyl G C1
☐ Penicilloyl V C2

MISCAELLANEUS

Indicate allergen is Allergen

(NOTE:TAT for unlisted is 4-8 weeks)

Προσδιορίστε:

GRASS POLLENS ☐ Grass Mix(g3,g4,g5,g6,g8) gx1 ☐ Grass Mix(g2,g5,g6,g8,g10,g17) gx2 ☐ Bermuda grass g2 ☐ Meadow fescue g4 ☐ Rye-grass g5 ☐ Timothy g6 ☐ Johnson grass g10 ☐ Cultivated rye g12 ☐ Cultivated oat g14 ☐ Cultivated wheat g15 ☐ Bahia grass g17	☐ Potato f35 ☐ Yeast (Saccaromyces cerevisae) f45 ☐ Apple f49 ☐ Lobster f80 ☐ Kiwi fruit f84 ☐ Celery f85 ☐ Banana f92 ☐ Cacao f93 ☐ Peach f95 ☐ Mushroom (champignon) f212 ☐ Cinnamon f220 ☐ Oyster f290 ☐ Carob f296 ☐ Chick pea f309 ☐ Snail f314 ☐ Grouper f410
---	---

5.γ) ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ- ΓΕΝΙΚΑ

☐ Δοθέντης από ΚΥ ☐ Εξωτερικό δείγμα Ημερομηνία και Ώρα λήψης δείγματος Παραπέμπων Ιατρός ΣΧΟΛΙΑ/ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΙΑΤΡΟΥ 	ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ☐ Προφίλ Προεγχειρητικός Έλεγχος ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΥΦΙΛΗΣ ☐ Syphilis Screening ☐ Βιταμίνη Δ (25-OH Vitamin D)
☐ Αντισώματα έναντι ιού Λοιμώδους Μονοπυρηνώσης (monotest) ☐ Βρουκέλλωση Brucella Αίτηση για εξέταση Βρουκέλλωσης (pdf) Τα δείγματα για Βρουκέλλωση να παραπέμπονται στο Εργαστήριο Βακτηριολογίας Ορολογίας στις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες 1417 Λευκωσία ☐ Δοκιμασία Κυήσεως (β χοριακή γοναδοτροπίνη, β-hCG) ☐ Προκαλπιτονίνη (PCT) ☐ Salmonella typhi Screening Panel	
ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΑ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΑ ☐ Αντισώματα έναντι του Κυτταρομεγαλοϊού IgM ☐ Αντισώματα έναντι του Κυτταρομεγαλοϊού IgG ☐ Αντισώματα έναντι του ιού Epstein barr IgM ☐ Αντισώματα έναντι του Έρπητα Ι ΙΙ IgM ☐ Αντισώματα έναντι του Τοξοπλάσματος IgG ☐ Αντισώματα έναντι του Τοξοπλάσματος IgM ☐ Αντισώματα έναντι του ιού ερυθράς IgG ☐ Αντισώματα έναντι του Μυκοπλάσματος πνευμονίας IgM ☐ Αντισώματα έναντι του Παρβοϊού Β19 IgM ☐ Αντισώματα έναντι του Αδενοϊού IgM ☐ Αντισώματα έναντι του Αναπνευστικού συγκυτιακού ιού IgM ☐ Chlamydia pneumoniae IgA ☐ Αντισώματα έναντι Κοκκύτη (Bordetella pertussis) IgA	ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΠΑΤΙΤΙΔΑΣ ΚΑΙ HIV ☐ HIV 1+2+p24 ☐ Αντισώματα έναντι της ηπατίτιδας C (anti-HCV) ☐ Αντιγόνο επιφανείας ιού της Ηπατίτιδας Β (HBsAg) ☐ Αντισώματα έναντι του αντιγόνου επιφανείας ιού της Ηπατίτιδας Β (anti-HBs) ☐ Αντισώματα IgG έναντι του πυρήνα του ιού της Ηπατίτιδας Β (anti-HBCore IgG) ☐ Αντισώματα έναντι του αντιγόνου e του ιού της Ηπατίτιδας Β (anti-HBe) ☐ Αντιγόνο e του ιού της Ηπατίτιδας Β (HBeAg) ☐ Αντισώματα IgM έναντι του πυρήνα του ιού της Ηπατίτιδας Β (anti-HBCore IgM) ☐ Αντισώματα έναντι της ηπατίτιδας Α IgM - (HAV IgM) ☐ Αντισώματα έναντι της ηπατίτιδας Α (IgG) - (HAV IgG) ☐ Αντισώματα έναντι της ηπατίτιδας D - (HDV IgG/IgM) ☐ Αντισώματα έναντι της ηπατίτιδας E - (HEV IgG/IgM)

- ☐ Αντισώματα έναντι Κοκκύτη (Bordetella pertussis Toxin) IgG
- ☐ Αντισώματα έναντι του Ελικοβακτηριδίου του πυλωρού IgG
- ☐ Αντισώματα έναντι του Ελικοβακτηριδίου του πυλωρού IgA
- ☐ Αντισώματα έναντι του ιού της ιλαράς IgG
- ☐ Αντισώματα έναντι του ιού της ανεμοβλογιάς IgM
- ☐ Αντισώματα έναντι του ιού της ανεμοβλογιάς IgG
- ☐ Αντισώματα έναντι του ιού της παρωτίδας IgM
- ☐ Αντισώματα έναντι του ιού της παρωτίδας IgG
- ☐ Αντισώματα έναντι Χλαμυδία τραχώματος IgA - Chlamydia trachomatis I
- ☐ Αντισώματα έναντι του εχινόκοκκου IgG (Echinococcus granulosis)
- ☐ Αντισώματα έναντι της τοξίνης Διφθερίτιδας IgG
- ☐ Αντισώματα έναντι του τετάνου IgG
- ☐ Αντισώματα έναντι του Πνευμονόκοκκου IgG
- ☐ Αντισώματα έναντι του Αιμόφιλου IgG
- ☐ Ρικέτσιας αντισώματα (Rickettsia typhi και conorii)
- ☐ Coxiella burnetti (Q fever)
- ☐ Αντισώματα έναντι της Λεγιονέλλας IgG (pneumophila)
- ☐ Αντισώματα έναντι της Λεγιονέλλας IgM (pneumophila)
- ☐ Αντισώματα έναντι της Μπορρελίωσης IgG
- ☐ Αντισώματα έναντι της Yersinia enterocolytica
- ☐ Εντεροϊός Coxsackie IgM
- ☐ Echo Virus IgM

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΛΑΡΑ IgM ΚΑΙ ΕΡΥΘΡΑ IgM

- ☐ Αντισώματα έναντι του ιού της ιλαράς IgM (Measles IgM)
- ☐ Αντισώματα έναντι του ιού ερυθράς IgM (Rubella IgM)

Επιλέξτε τι ισχύει για τον ασθενή για τις εξετάσεις Ιλαρά και Ερυθρά

- ☐ Vaccinated against measles/rubella

- ☐ 1st dose ☐ 2nd dose

- ☐ Clinical observation/complication/hospitalization necessary
- ☐ A char. rash that usually starts on the face and spreads down the body
- ☐ High Fever
- ☐ Dry Cough
- ☐ Red, watery, itchy eyes
- ☐ Sensitivity to light
- ☐ A runny nose
- ☐ Sore Throat
- ☐ Tiny white spots inside the mouth
- ☐ Cervical, suboccipital or post-auricular adenopathy or arthralgia / arthritis

Reasons for Testing

- ☐ Prenatal patient
- ☐ Vaccine contraindicated
- ☐ Diseases
- ☐ Other

Clinic Type

- ☐ Prenatal
- ☐ Family Planning

6. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΡΧΕΓΟΝΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ

Έντυπα

Test55, Test555

Παραγγέλων:

ΕΞΩΤ / ΕΞΩΤ = ΕΞΩΤ/ΕΞΩΤ - 099999

Τμήμα παροχής που εκτελεί:

ΕΞΩΤ / ΕΞΩΤ = ΕΞΩΤ/ΕΞΩΤ - 099999

Έντυπα παραγγελίας

- ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ
- ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΙΑΤ. ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
- ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ
- ΝΕΦΡΟΛΟΓΙΚΟ
- ΠΑΡΑΠΕΜΠΤΙΚΑ ΚΥ - ΧΗΜΕΙΟ
- ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟ
- ΕΡΓ. ΑΝΑΙΜΑΚΤΗΣ ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ
- ΑΓΓΕΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
- ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ
- ΦΑΡΜΑΚΑ
- ΛΟΙΠΑ ΠΑΡΑΠΕΜΠΤΙΚΑ
- ΥΛΙΚΑ
- ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΙΑΤΡΕΙΑ
- ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
- ΙΣΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ
- ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΙΚΟ
- ΧΗΜΕΙΟ
- ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟ
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΡΧΕΓΟΝΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ**
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ ΑΡΧΕΓΟΝΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ

Παραπέμπων ιατρός

ΣΧΟΛΙΑ/ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΙΑΤΡΟΥ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

☐ ΧΩΡΙΣ ΑΓΩΓΗ

☐ ΥΠΟ ΑΓΩΓΗ

ΕΙΔΟΣ ΑΓΩΓΗΣ

☐ ΑΥΞΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

☐ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

☐ ΕΓΧΕΙΡΗΣΗ

☐ ΕΡΥΘΡΟΠΟΙΗΤΙΝΗ

☐ ΑΛΛΟ

☐ Γενική Αίματος (FBC)

☐ Film

Λευκά Αιμοσφαίρια (WBC)

Ερυθρά Αιμοσφαίρια (RBC)

Μέσος Όγκος Ερυθρών (MCV)

Μέση Περιεκτ. Αιμοσφαιρίνης (MCH)

Μέση Συγκέντρωση Αιμοσφαιρίνης (MCHC)

Ουδετερόφιλα (NEU)

Λεμφοκύτταρα (LYM)

Μονοπύρηνα (MON)

Ηωσινόφιλα (EOS)

Βασεόφιλα (BAS)

Βλάστες (BLAS)

Εμπύρηνα Ερυθρά Κύτ./100WBC

Μυελός Οστών

☐ Μυελόγραμμα (BM)

ELISA

☐ ADAMTS-13 INH

☐ ADAMTS-13 ACTIVITY

ΚΥΤΤΑΡΟΜΕΤΡΙΑ ΡΟΗΣ

☐ CD34 Περιφερικού Αίματος

☐ CD34 Μοσχεύματος

☐ CD45 Παραγώγου