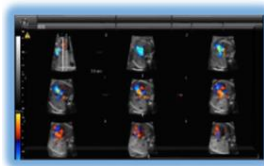


Introduction in 4D Fetal Echocardiography



Summer School
University of Crete, School of Medicine
September 12th-16th 2022
Heraklion Crete



<https://dev.med.uoc.gr:8443/summer-schools/>

Dear Participants

We would like to welcome you to the summer school "Introduction in 4D Fetal Echocardiography", 12-16.9.2022, School of Medicine, University of Crete.

During the course, the recommended views of routine obstetric evaluation of fetal heart anatomy at mid-gestation will be presented, while "virtual" examination of cases will be available by using off-line reconstruction of stored anonymized 4D volumes (obtained by STIC technology). The first two days include theory lectures while the final 3 days hand's on practice. There are no registration fees. Following successful attendance participants are entitled 2 ECTS credits from School of Medicine. The program is also under the auspices of the Hellenic Society of Obstetrics and Gynecology and the Hellenic Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. We wish you a successful and joyful attendance, while your feedback is greatly appreciated!

The Scientific Committee

I. Germanakis, Associate Professor Pediatrics-Pediatric Cardiology, Scientific Coordinator

E. Galanakis, Professor of Pediatrics

A. Makrigianakis, Professor of Obstetrics and Gynecology

Αγαπητοί-ες συμμετέχοντες

Σας καλοσωρίζουμε στην διοργάνωση του πρώτου θερινού σχολείου στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Κρήτης, με θέμα "Εισαγωγή στην 4D Εμβρυική Υπερηχοκαρδιογραφία- Introduction in 4D Echocardiography" 12-16 Σεπτεμβρίου 2022.

Στόχος του η παρουσίαση σύγχρονων τεχνικών 4D απεικόνισης του εμβρυικού καρδιαγγειακού συστήματος, με διαδραστική άσκηση των συμμετεχόντων στην ανασύσταση αποθηκευμένων τρισδιάστατων απεικονίσεων της εμβρυικής καρδιάς (εξομοίωση υπερηχοκαρδιογραφικής εξέτασης εμβρύου) (14-16 Σεπτεμβρίου). Οι ενδείξεις, τεχνικές και μεθοδολογία της βασικής απεικόνισης της καρδιάς και αγγείων του εμβρύου κατά τον υπερηχογραφικό έλεγχο ρουτίνας θα παρουσιασθούν με λεπτομέρεια τόσο στη διάρκεια των θεωρητικών διαλέξεων (12-13 Σεπτεμβρίου) όσο και κατά την διαδραστική πρακτική άσκηση (14-16 Σεπτεμβρίου, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Κρήτης).

Η συμμετοχή είναι ελεύθερη, χωρίς κόστος εγγραφής. Η βεβαίωση επιτυχούς παρακολούθησης συνοδεύεται με χορήγηση 2 ECTS credits από την Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Κρήτης. Το πρόγραμμα του θερινού σχολείου είναι επίσης υπό την αιγίδα της Ελληνικής Μαιευτικής και Γυναικολογικής Εταιρείας και της Ελληνικής Εταιρείας Υπερήχων στην Μαιευτική και Γυναικολογία.

Σας ευχόμαστε μια επιτυχή και ευχάριστη παρακολούθηση, ενώ οι παρατηρήσεις σας είναι πάντα ιδιαίτερα ευπρόσδεκτες!

Η επιστημονική επιτροπή

I. Γερμανάκης, Αναπλ. Καθηγητής Παιδιατρικής-Παιδοκαρδιολογίας, Επιστ. Υπεύθυνος

E. Γαλανάκης, Καθηγητής Παιδιατρικής

A. Μακρυγιαννάκης, Καθηγητής Μαιευτικής Γυναικολογίας

SUMMER SCHOOL "INTRODUCTION IN 4D FETAL ECHOCARDIOGRAPHY" 12th-16th September 2022 School of Medicine, Heraklion		
	Program	
Monday 12.9.22 (afternoon)	Synchronous interactive e-learning session (zoom platform)	
5-5.10 PM	Introduction	Ioannis Germanakis
5.10-6.00	Ultrasonography-Basic Theory	Eirini Fenekou
6.00-6.20	Ultrasonography-Safety	Antonis Papadakis
6.20-6.40	History of Ultrasound in Obstetrics	Spiridon Pepes
6.40-7.00	Ultrasound evaluation of fetal age and growth	Maria Rasidaki
7.00-7.30	3D US of fetal Thorax	Mariana Theodora
7.30-8.00	3D Fetal echocardiography	Ioannis Germanakis
https://zoom.us/j/92821280795?pwd=ZHV2NVJYb1NtQUpmMk03QlZDRGtyUT09		
Tuesday 13.9.22 (afternoon)	Synchronous interactive e-learning session (zoom platform)	
5.00-5.30 PM	Fetal heart disease diagnosis-survival benefit	Antonis Vlahos
5.30-6.00	Fetal heart disease diagnosis -impact on CHD epidemiology	Alena Bagaki
6.00-6.30	Embryology of congenital heart disease (CHD)	Sotiris Sotiriou
6.30-7.00	Fetal Echocardiogram Indications	Stavros Sifakis
7.00-8.00	Basic US fetal heart imaging (routine evaluation)	Ioannis Germanakis
https://zoom.us/j/92821280795?pwd=ZHV2NVJYb1NtQUpmMk03QlZDRGtyUT09		
Wednesday 14.9.22 (morning)	Practical exercise. School of Medicine, University of Crete	
9.30 am-2.00 pm	4D View -STIC based virtual fetal echocardiography	Ioannis Germanakis
Thursday 15.9.22 (morning)	Practical exercise. School of Medicine, University of Crete	
9.30 am-2.00 pm	STIC volume acquisition and reconstruction on 4D ultrasound systems * Industry supported session	Ioannis Dimitrakopoulos, S. Pepes, Eirini Fenekou
	Cases presentation from participants- Interactive discussion	All participants invited
Friday 16.9.22 (morning)	Practical exercise. School of Medicine, University of Crete	
9.30 am-2.00 pm	4D View -STIC based virtual fetal echocardiography	Ioannis Germanakis
	Certification exams (basic theory)	

SUMMER SCHOOL "INTRODUCTION IN 4D FETAL ECHOCARDIOGRAPHY"		
12th-16th September 2022 School of Medicine, Heraklion		
	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ-ΩΡΑ	ΤΙΤΛΟΣ	ΟΜΙΛΗΤΗΣ
ΔΕΥΤΕΡΑ 12.9.22 (απόγευμα)	Σύγχρονη διαδραστική τηλεεκπαίδευση (zoom platform)	
5.00-5.10	Εισαγωγή	Ι. Γερμανάκης
5.10-6.00	Υπερηχογραφία- Βασική θεωρία	Ειρήνη Φενέκου
6.00-6.20	Υπερηχογραφία-Ασφάλεια εξέτασης	Αντώνιος Παπαδάκης
6.20-6.40	Η ιστορία των υπερήχων στην Μαιευτική	Σπύρος Πεπες
6.40-7.00	Προσδιορισμός Ηλικίας Κύησης-Βιομετρία	Μαρία Ρασιδάκη
7.00-7.30	3D US of fetal Thorax	Μαριάννα Θεοδωρά
7.30-8.00	3D Fetal echocardiography	Ιωάννης Γερμανάκης
https://zoom.us/j/92821280795?pwd=ZHV2NVJYb1NtQUpmMk03QlZDRGtyUT09		
ΤΡΙΤΗ 13.9.22 (απόγευμα)	Σύγχρονη διαδραστική τηλεεκπαίδευση (zoom platform)	
5.00-5.30	Προγεννητική διάγνωση ΣΚ-πλεονέκτημα επιβίωσης	Αντώνης Βλάχος
5.30-6.00	Προγεννητική διάγνωση και επιδημιολογία ΣΚ	Αλένα Μπαγκάκη
6.00-6.30	Εμβρυολογία Συγγενών Καρδιοπαθειών (ΣΚ)	Σωτήρης Σωτηρίου
6.30-7.00	Ενδείξεις Εμβρυικού Υπερηχοκαρδιογραφήματος	Σταύρος Σηφάκης
7.00-8.00	Βασική απεικόνιση εμβρυικής καρδιάς	Ιωάννης Γερμανάκης
https://zoom.us/j/92821280795?pwd=ZHV2NVJYb1NtQUpmMk03QlZDRGtyUT09		
ΤΕΤΑΡΤΗ 14.9.22 (πρωί)	Πρακτική άσκηση. Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Κρήτης	
9.30 πμ- 2.00μμ	4D View -ανασύσταση τρισδιάστατων όγκων STIC / εξομοίωση εμβρυικής υπερηχοκαρδιογραφικής εξέτασης	Ιωάννης Γερμανάκης
ΠΕΜΠΤΗ 15.9.22 (πρωί)	Πρακτική άσκηση. Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Κρήτης	
9.30 πμ – 2.00μμ	Επίδειξη λήψης όγκων STIC /ανασύστασης εικόνων σε 4D υπερηχογραφικά συστήματα * Industry supported session	Ιωάννης Δημητρακόπουλος, Σ. Πεπές, Ειρήνη Φενέκου,
	Παρουσίαση ενδιαφερόντων περιστατικών από συνέδρους -Διαδραστική συζήτηση	Ανοικτή πρόσκληση σε όλους-ες
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 16.9.22 (πρωί)	Πρακτική άσκηση. Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Κρήτης	
9.30 πμ – 2.00μμ	4D View -ανασύσταση τρισδιάστατων όγκων STIC / εξομοίωση εμβρυικής υπερηχοκαρδιογραφικής εξέτασης	Ιωάννης Γερμανάκης
	Εξετάσεις πιστοποίησης συμμετεχόντων (βασική θεωρία)	

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΕΣ-ΟΜΙΛΗΤΕΣ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ

ΒΛΑΧΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ	Αν. Καθηγητής Παιδοκαρδιολογίας, Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
ΓΕΡΜΑΝΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	Αν. Καθηγητής Παιδιατρικής-Παιδοκαρδιολογίας, Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Κρήτης.
ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	MD, Advance Application Specialist Women's Health Ultrasound Eastern Europe, GE Healthcare
ΘΕΟΔΩΡΑ ΜΑΡΙΑΝΝΑ	Επικ. Καθηγήτρια Μαιευτικής-Γυναικολογίας, Εμβρυομητρικής και Περιγεννητικής Ιατρικής Εθν. Καποδ. Πανεπ. Αθηνών
ΜΠΑΓΚΑΚΗ ΑΛΕΝΑ	MD, Παιδίατρος, Δντρια ΕΣΥ, Υποψήφια Διδάκτωρ Ιατρ. Σχ. Παν. Κρήτης
ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ	PhD, Ακτινοφυσικός Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου
ΠΕΠΕΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ	MD, Μαιευτήρας-Γυναικολόγος, Ειδικός Εμβρυομητρικής Ιατρικής, Υποψήφιος Διδάκτωρ Ιατρ. Σχ. Παν. Κρήτης
ΡΑΣΙΔΑΚΗ ΜΑΡΙΑ	Επιμελήτρια Α Μαιευτικής / Γυναικολογικής Κλινικής ΠαΓΝΗ. Υπεύθυνη ιατρείου εμβρυομητρικής Ιατρικής
ΣΗΦΑΚΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ	MD, PhD, Μαιευτήρας-Γυναικολόγος, Διδάκτωρ Ιατρ.Σχ.Παν.Κρήτης, τ.Δντής ΕΣΥ ΠαΓΝΗ, Επιστημ. Δντής "Μητέρα" Κρήτης, Εκλ.Πρ. Ε.Ε.Υ.Μ.Γ
ΣΩΤΗΡΙΟΥ ΣΩΤΗΡΙΟΣ	Επικ. Καθηγητής Εμβρυολογίας, Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
ΦΕΝΕΚΟΥ ΕΙΡΗΝΗ	MD, Women's Health Ultrasound Application Specialist, GE Healthcare

TEACHING MATERIAL (In order of relevance)

Required basic knowledge

1. [ISUOG Practice Guidelines \(updated\): sonographic screening examination of the fetal heart](#)
2. [ISUOG consensus statement: what constitutes a fetal echocardiogram?](#)

Optional further knowledge

3. [AIUM Practice Guideline for the Performance of Fetal Echocardiography](#)
4. [Diagnosis and Treatment of Fetal Cardiac Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association](#)
5. [Examination of the fetal heart by four-dimensional \(4D\) ultrasound with spatio-temporal image correlation \(STIC\)](#)
6. [The 'spin' technique: a new method for examination of the fetal outflow tracts using three-dimensional ultrasound](#)

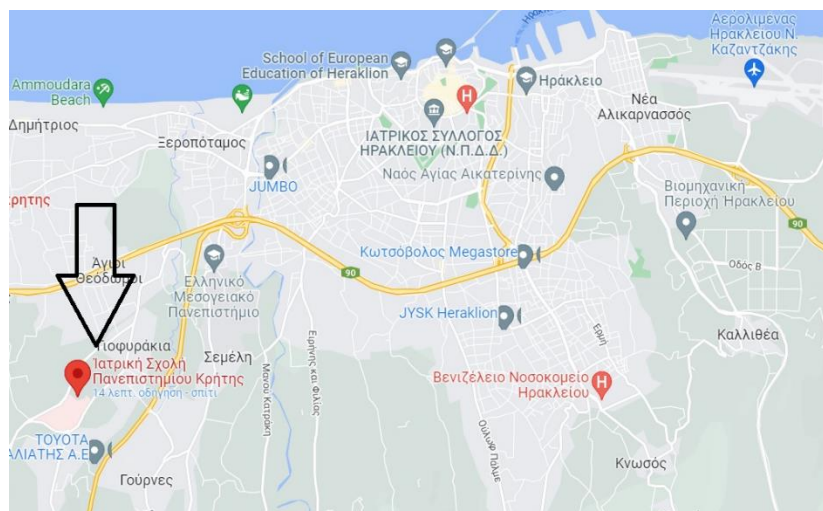
ΥΛΙΚΟ ΓΙΑ ΙΑΤΡΕΙΟ (DAILY PRACTIS DOCUMENTATION -GR)

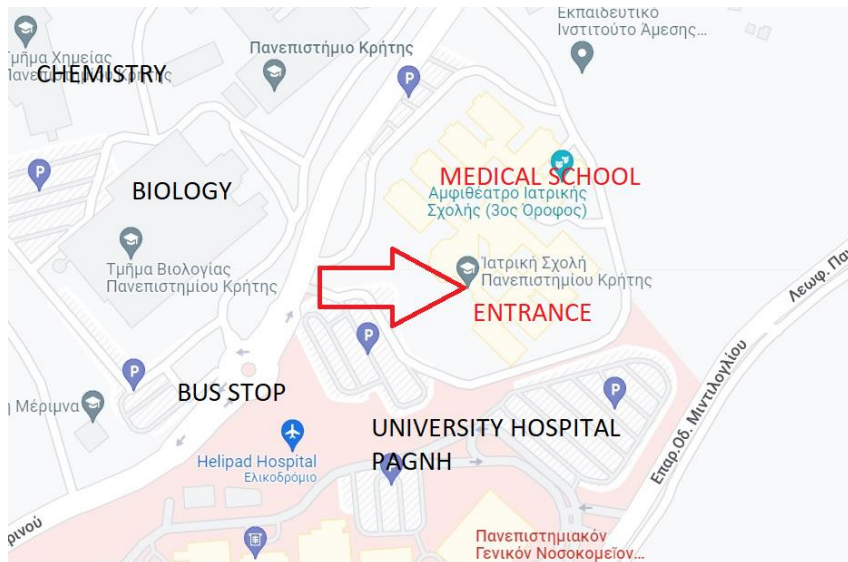
1. [Ιστορικό ασθενούς για καθορισμό ένδειξης παραπομπής για εμβρυικό υπερηχοκαρδιογράφημα](#)
2. [Ένδειξεις εμβρυικού υπερηχοκαρδιογραφήματος](#)

VENUE

Medical School (IATRIKI SXOLI), University of Crete, Voutes Heraklion Crete

<https://goo.gl/maps/USfu8kqbCUGJfKuR8>





TRANSPORTATION FROM HERAKLION

Public Bus

<https://moovitapp.com/index/el/%CE%B4%CE%B7%CE%BC%CF%8C%CF%83%CE%B9%CE%B5%CF%82%CF%83%CF%85%CE%B3%CE%BA%CE%BF%CE%B9%CE%BD%CF%89%CE%BD%CE%AF%CE%B5%CF%82-lines-Heraklion%CE%97%CF%81%CE%B1%CE%BA%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CE%BF-3825-864052>

RESULTS

FINAL REPORT (GR)

Με ιδιαίτερη χαρά παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα του θερινού σχολείου «Introduction in 4D Fetal Echocardiography” της Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Κρήτης (12-16.9.2022). Προσφέρθηκε στην Αγγλική Γλώσσα, χωρίς κόστος συμμετοχής.

ΣΚΟΠΟΣ-ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ –ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Κατά τη διάρκεια του θερινού σχολείου παρουσιάστηκαν οι βασικές αρχές υπερηχογραφικής απεικόνισης του καρδιαγγειακού συστήματος του εμβρύου, με στόχο τη βελτίωση της ανίχνευσης των εμβρυικών καρδιοπαθειών στα πλαίσια του συνήθους υπερηχογραφικού ελέγχου.

Βασικές γνώσεις εμβρυολογίας, συγγενών καρδιοπαθειών, ενδείξεων ειδικότερου διαγνωστικού ελέγχου, ασφάλειας των υπερήχων στην εγκυμοσύνη και σημασίας της προγεννητικής διάγνωσης παρουσιάστηκαν στις θεωρητικές διαλέξεις από διακεκριμένους προσκεκλημένους ομιλητές από ακαδημαϊκά Ιδρύματα της χώρας μας

Η πρακτική άσκηση περιέλαβε επίδειξη της τεχνικής βασικής μελέτης καρδιαγγειακής ανατομίας εμβρύου και ακολούθησε εικονική εξέταση ανώνυμων τρισδιάστατων υπερηχοκαρδιογραφημάτων, με τη χρήση ειδικού λογισμικού ανασύστασης τρισδιάστατων μελετών (STIC), στην αίθουσα υπολογιστών της Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Κρήτης. Παράλληλα έγινε επίδειξη της τεχνικής λήψης τόσο συμβατικών εικόνων όσο και τρισδιάστατων λήψεων σε σύγχρονα υπερηχοκαρδιογραφικά συστήματα που διατέθηκαν δωρεάν για τους σκοπούς του θερινού σχολείου από την G.E Healthcare.

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ

Επιλέχθηκαν και συμμετείχαν 27 σύνεδροι (έναντι πρόβλεψης 20 συμμετεχόντων στην αρχική αίτηση, λόγω αυξημένης ζήτησης). 8 σύνεδροι (30%) ήταν εκτός Κρήτης (Θεσσαλονίκη 3, Αθήνα 2, Ιωάννινα 2, εξωτερικό UK 1).

Όλοι οι σύνεδροι (13 άντρες, 14 γυναίκες) ήταν πτυχιούχοι Ιατρικής, εξ αυτών 18 (66%) ήταν κάτοχοι τίτλου μεταπτυχιακών σπουδών ή διδακτορικής διατριβής.

Ανά ειδικότητα συμμετείχαν μαιευτήρες- γυναικολόγοι (14, 52% συνολικά, ειδικευόμενοι (3), με τίτλο ειδικότητας (11, εξ αυτών 4 με εξειδίκευση εμβρυομητρικής), παιδίατροι (10, 37% συνολικά, ειδικευόμενοι (3), με τίτλο ειδικότητας (7, όλοι με εξειδίκευση παιδοκαρδιολογίας ή νεογνολογίας), καρδιολόγοι (2, 7/5%) και ακτινολόγοι 1 (3.5%), με εξειδίκευση επίσης. Η θέση εργασίας ήταν στο ΕΣΥ/ΑΕΙ (66%) ή στον ιδιωτικό τομέα (33%).

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Στο τέλος του θερινού σχολείου πιστοποιήθηκε επάρκεια βασικών θεωρητικών γνώσεων και πρακτικών ικανοτήτων ανασύστασης των συνηστώμενων εικόνων βασικής υπερηχογραφικής απεικόνισης της εμβρυικής καρδιάς, με γραπτές εξετάσεις και ατομική εξέταση τεχνικής επάρκειας αντίστοιχα. Στους συμμετέχοντες χορηγήθηκαν βεβαιώσεις παρακολούθησης με αναγνώριση 2ECTS credits. Το επιστημονικό πρόγραμμα αξιολογήθηκε ως πρωτοπόρο από τις αντίστοιχες επιστημονικές εταιρείες (Ελληνικής Μαιευτικής –Γυναικολογικής Εταιρείας και Εταιρείας Υπερήχων στη Μαιευτική και Γυναικολογία) οι οποίες το συνέστησαν στα μέλη τους θέτοντάς το και υπό την αιγίδα τους.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ- QUALITY VALIDATION

Η ανώνυμη ποιοτική αξιολόγηση του θερινού σχολείου ήταν ιδιαίτερα ενθαρρυντική, με 96% να το αξιολογούν ως άριστο και 4% ως πολύ καλό, με την πλειοψηφία να δηλώνει επιθυμία περαιτέρω ενασχόλησης με το ειδικό γνωστικό αντικείμενο του θερινού σχολείου. Οι αναλυτικές απαντήσεις των συμμετεχόντων είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικές για τη συνέχιση του θερινού σχολείου και για το θεσμό των θερινών σχολείων συνολικότερα

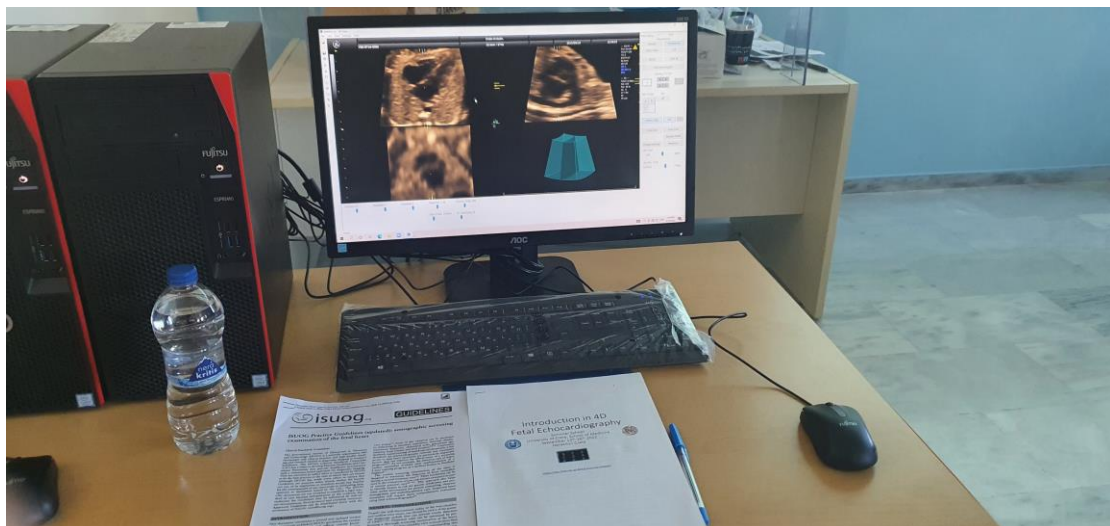
QUALITY EVALUATION BY PARTICIPANTS (ANONYMIZED)

PICTURES

Participants



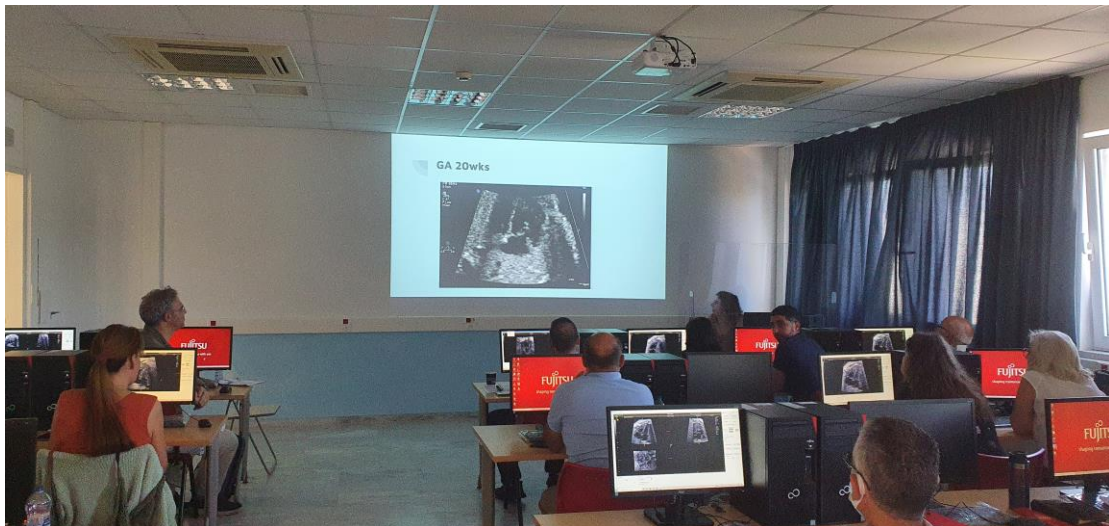
Reconstruction of 4D Volumes (Virtual Fetal Echocardiography-STIC)



Hands –on Demo Ultrasound (GE Healthcare Supported Session)



Case Presentation (By participants)



Social events

