



ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΠΙΛΟΤΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

SOLAR CV PLATFORM

ΑΘΗΝΑ, 31/10/2017

Θένη Οικονόμου
Ενεργειακός Φυσικός - Περιβαλλοντολόγος, M.Sc.

Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών & Εξοικονόμησης Ενέργειας
Διεύθυνση Α.Π.Ε.,
Τμήμα Θερμικών Ηλιακών Συστημάτων

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

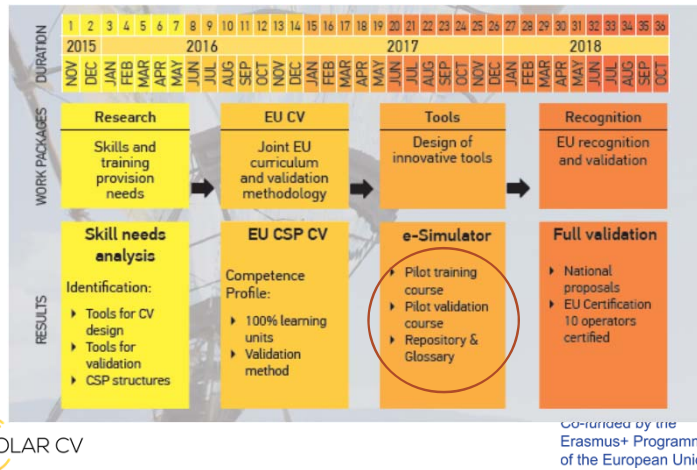
- Παρουσίαση διαδικτυακών πιλοτικών σεμιναρίων
- Τεχνικές προδιαγραφές (απαιτήσεις) συστήματος
- Πρόσβαση στην πλατφόρμα των σεμιναρίων
- Περιεχόμενα ανά ενότητα
- Υποχρεώσεις εκπαιδευόμενων
- Σύντομη παρουσίαση πλατφόρμας – θεωρητικό τμήμα
- Βίντεο: παρουσίασης σεμιναρίου



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



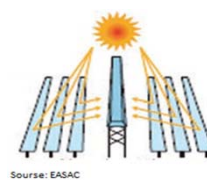
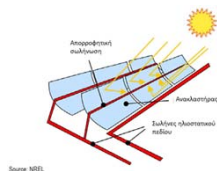
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΠΙΛΟΤΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΘΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Γραμμικής εστίασης

- Κοιλο-παραβολικοί συλλέκτες
- Συλλέκτες Fresnel

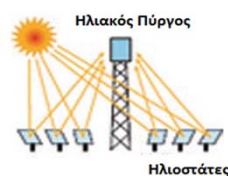


Σημειακής εστίασης

- Παραβολικοί δίσκοι



- Ηλιακός πύργος



ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΠΙΛΟΤΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

- Π1 - Πιλοτικό σεμινάριο για την κατάρτιση προσωπικού που εργάζεται ή πρόκειται να εργαστεί σε εγκαταστάσεις ΣΘΗ.
- Π2 - Πιλοτικό σεμινάριο για την επικύρωση της μεθοδολογίας εκπαίδευσης επαγγελματιών σε εγκαταστάσεις ΣΘΗ.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΠΙΛΟΤΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

- Π1 - Πιλοτικό σεμινάριο για την κατάρτιση προσωπικού που εργάζεται ή πρόκειται να εργαστεί σε εγκαταστάσεις ΣΘΗ.
 - Διάρκεια σεμιναρίου 3 μήνες. Έναρξη 01 Νοεμβρίου 2017
 - Ενδεικτικές ώρες σεμιναρίου: 300 ώρες, οι οποίες μπορεί να διαφοροποιηθούν βάσει του επιπέδου του εκπαιδευόμενου
 - Το σεμινάριο περιλαμβάνει παρουσιάσεις, βίντεο, τεστ πολλαπλών επιλογών, θεωρητικές και πρακτικές ασκήσεις και ένα λογισμικό προσομοίωσης
 - Θα δοθεί Πιστοποιητικό Κατάρτισης στους συμμετέχοντες που θα ολοκληρώσουν επιτυχώς το σεμινάριο
 - Το σεμινάριο είναι δωρεάν και η συμβολή των εκπαιδευομένων με σχόλια σε αυτό θα είναι πολύτιμη για διαμόρφωση του τελικού σεμιναρίου που θα προκύψει από το έργο SolarCV



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΠΙΛΟΤΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

- Π2 - Πιλοτικό σεμινάριο για την επικύρωση της μεθοδολογίας εκπαίδευσης επαγγελματιών σε εγκαταστάσεις ΣΘΗ.
 - Διάρκεια σεμιναρίου 1,5 μήνας. Αναμενόμενη ημερομηνία Νοέμβριος 2017.
 - Ενδεικτικές ώρες σεμιναρίου: 150 ώρες, οι οποίες μπορεί να διαφοροποιηθούν βάσει του επιπέδου του εκπαιδευόμενου
 - Το σεμινάριο περιλαμβάνει παρουσιάσεις, βίντεο, τεστ πολλαπλών επιλογών, θεωρητικές και πρακτικές ασκήσεις και ένα λογισμικό προσομοίωσης
 - Θα δοθεί Πιστοποιητικό Ειδικού Εμπειρογνώμονα στους συμμετέχοντες που θα ολοκληρώσουν επιτυχώς το σεμινάριο
 - Το σεμινάριο είναι δωρεάν και η συμβολή των εκπαιδευομένων με σχόλια σε αυτό θα είναι πολύτιμη για διαμόρφωση του τελικού σεμιναρίου που θα προκύψει από το έργο SolarCV



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΠΙΛΟΤΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

- Αξιολόγηση των Δηλώσεων Συμμετοχής σύμφωνα με τα κριτήρια που ορίστηκαν από τον συντονιστή του έργου
- Επιλογή συμμετεχόντων και για τα δύο σεμινάρια
- Ολοκλήρωση έκδοσης κωδικών για τους συμμετέχοντες για το Π1 σεμινάριο από τον εταίρο του έργου RENOVEDEC
- Οι κωδικοί για το σεμινάριο Π1 θα αποσταλούν στους εκπαιδευόμενους μέχρι τις 1/11/2017 από ΚΑΠΕ/IDEC



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΠΙΛΟΤΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

- Το υλικό για τα δύο σεμινάρια θα είναι κοινό.
- Οι συμμετέχοντες στο Π2 σεμινάριο:
 - Δεν θα έχουν την υποχρέωση να πραγματοποιήσουν τα test/ασκήσεις σε κάποια κεφάλαια, καθώς θεωρούνται expert. Τα κεφάλαια αυτά θα καθοριστούν στο επόμενο διάστημα και πριν την έναρξη του Π2 σεμιναρίου
 - Θα αξιολογήσουν το πιλοτικό σεμινάριο και θα συμβάλουν στην βελτιστοποίηση του



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Technical requirements and recommendations for proper operation of e-platform and e-simulator:

- Processor: Intel i3 or superior
- Minimum RAM memory, 6 GB. (Recommended 8 GB).
- Minimum initial memory available on hard disk: 2 GB
- Operating system Windows 7 or higher (64 bit recommended). It works optimally with Windows 10. The simulator and platform do not work in the ANDROID or iOS operating systems.
- JAVA installed, recommended the latest version available. It can be downloaded free of charge at the following address:
 - <http://www.java.com/en/download/chrome.jsp?locale=en>.
- Internet connection is also required

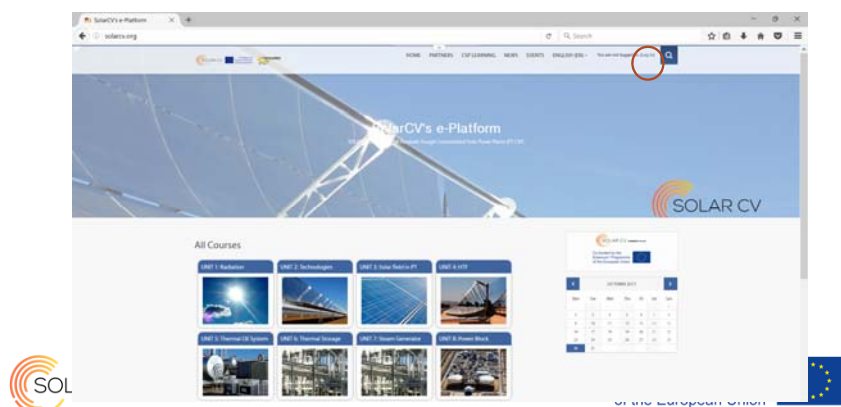


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

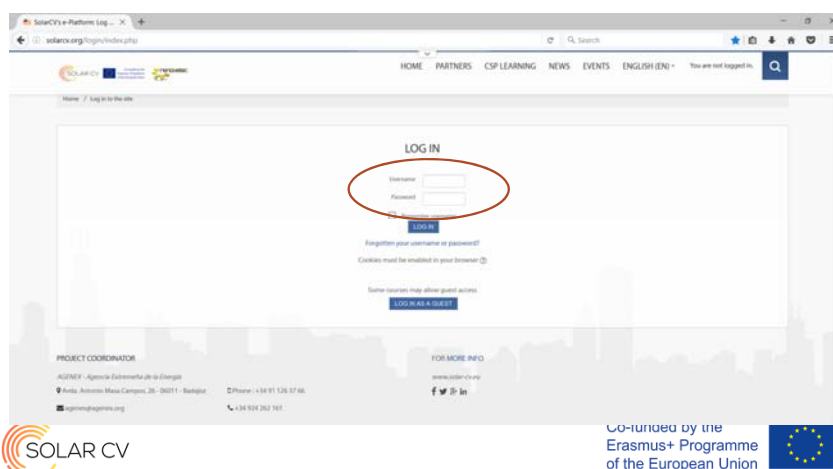


ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ

■ www.solarcv.org

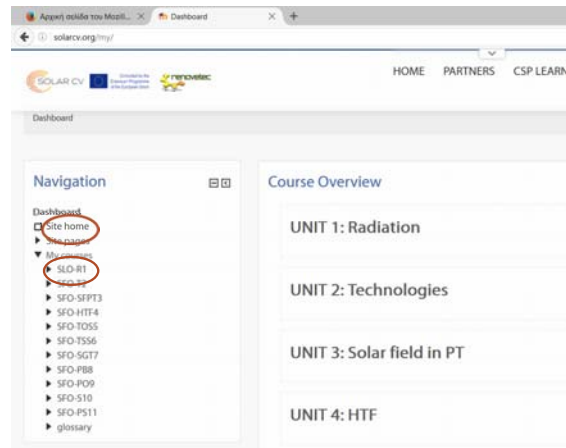


ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ



ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ

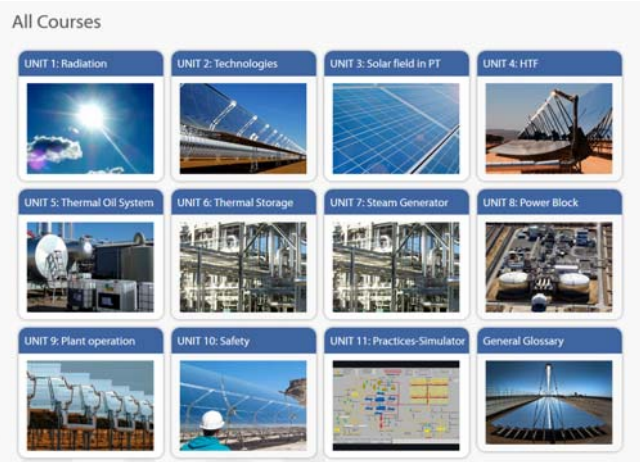
or



Supported by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ



Supported by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ

All Courses



Θεωρητικό
τμήμα
σεμιναρίου
(όλες οι ενότητες
εκτός της
ενότητας 11)

Πρακτικό
τμήμα
σεμιναρίου



με
υπό την Ευρωπαϊκή Ένωση



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΑΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ

Dashboard
 Site home
 Site pages
 ▼ Current course
 ▼ SLO R1
 Participants
 Badges
 General
 1.1 Solar Geometry
 1.2 Potential Generation Evaluation
 My courses

Administration

▼ Course administration
 Users
 Reports
 Grades
 Badges
 Competencies
 Recycle bin



FORUM UNIT 1

CHAT UNIT 1

1.1 Solar Geometry

CONTENT: Solar Geometry

CONTENT: Solar Geometry

VIDEO: Concentrating solar power CSP: different technologies

VIDEO: Solar Geometry

Theoretical exercise UNIT 1.1

Practise Exercise UNIT 1.1

Test Element 1.1. Solar Geometry

Glossary



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 1

All Courses



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 1

UNIT 1 Radiation (~24 ώρες)

- 1.1 Solar Geometry
- 1.2 Potential Generation Evaluation



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 2

All Courses



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union 

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 2

UNIT 2 Technologies (~16 ώρες)

- 2.1 Different Technologies
- 2.2 Parabolic Trough CSP Plants
- 2.3 PT CSP Plants with Thermal Storage
- 2.4 Linear Fresnel Concentrators
- 2.5 Parabolic Disc with Stirling Engine
- 2.6 Central Receiver Plants with Direct Steam Generation
- 2.7 Central Tower Plants with Inorganic Molten Salts
- 2.8 Hybridization with fossil fuel boilers
- 2.9 Hybridization with biomass boilers
- 2.10 Hybridization with Combined Cycles. ISCC plants



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union 

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 3

All Courses



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 3

UNIT 3 Solar field in PT (~40 ώρες)

- 3.1 Concentrator Module
- 3.2 Solar Collector Assembly (SCA)
- 3.3 Solar Field in a PT CSP Plant
- 3.4 Loops in a PT CSP Plant
- 3.5 Solar Field Efficiency



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 4

All Courses



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 4

UNIT 4 HTF (~16 ώρες)

- 4.1 Heat Thermal Fluids in industry

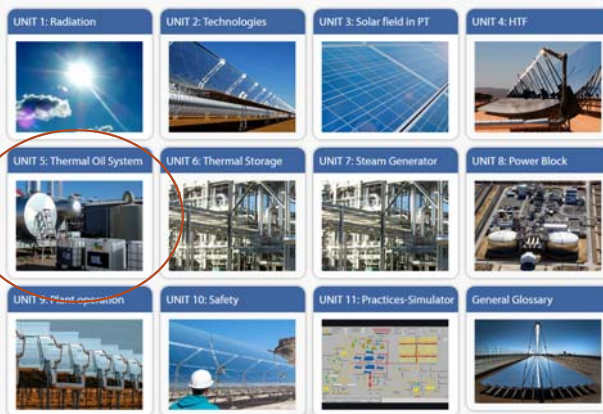


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 5

All Courses



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union 

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 5

UNIT 5 Thermal Oil System (~40 ώρες)

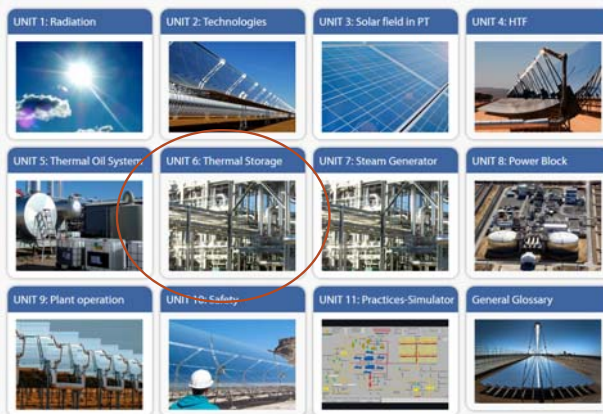
- 5.1 The Organic Synthetic Fluid (HTF)
- 5.2 Overall Vision of the HTF System
- 5.3 Solar Field and HTF System
- 5.4 The Pumping System
- 5.5 Expansion Tanks
- 5.6 HTF Purification System
- 5.7 Natural Gas Auxiliary Boiler
- 5.8 HTF System Instrumentation and Control



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union 

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 6

All Courses



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 6

UNIT 6 Thermal Storage (~16 ώρες)

- 6.1 Thermal Storage System



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 7

All Courses



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 7

UNIT 7 Steam Generator (~40 ώρες)

- 7.1 Steam Generation Train (SGT)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 8

All Courses



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 8

UNIT 8 Power Block (~80 ώρες)

- 8.1 Elements of Power Block



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 9

All Courses



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 9

UNIT 9 Plant operation (~40 ώρες)

- 9.1 The Function of Operation and Organization char of a PT CSP plant
- 9.2 Starting Modes
- 9.3 Operation Modes



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 10

All Courses



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ 10

UNIT 10 Safety (~50 ώρες)

- 10.1 Risks Assessment
- 10.2 Special Risks: Working in the Solar Field
- 10.3 Special Risks: Explosive Atmospheres
- 10.4 Special Risks: Confined Spaces
- 10.5 Special Risks: Electrical Risks
- 10.6 Special Risks: Chemical Products



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ Ι Ι

All Courses



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ Ι Ι – ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ

UNIT Ι Ι Practises - Simulator

- Ι Ι.Ι E- Simulator

















Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ GENERAL GLOSSARY

All Courses

UNIT 1: Radiation 	UNIT 2: Technologies 	UNIT 3: Solar field in PT 	UNIT 4: HTF 
UNIT 5: Thermal Oil System 	UNIT 6: Thermal Storage 	UNIT 7: Steam Generator 	UNIT 8: Power Block 
UNIT 9: Plant operation 	UNIT 10: Safety 	UNIT 11: Practices-Simulation 	General Glossary 

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ENOTHTA GENERAL GLOSSARY

Browse the glossary using this index

Special | [A](#) | [B](#) | [C](#) | [D](#) | [E](#) | [F](#) | [G](#) | [H](#) | [I](#) | [J](#) | [K](#) | [L](#) | [M](#) | [N](#) | [O](#) | [P](#) | [Q](#) | [R](#) | [S](#) | [T](#) | [U](#) | [V](#) | [W](#) | [X](#) | [Y](#) | [Z](#) | [ALL](#)

Page: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... 22 (Next)



ALL

A

Absorber tube
 English: Tube responsible for the conversion of solar energy into thermal energy by increasing the temperature of the fluid which is being driven. It has a length equal to the primary mirrors line length (600-900 m) and it is located 8 m above the primary mirrors line.
 Spanish: Tubo absorbedor
 Greek: Τακτύπος απορροφητήρας
 Italian: Tubo assorbitore o tubo ricevitore

Absorptance (or absorptivity Alpha (α))
 English: Effectiveness in absorbing radiant energy of a surface (in this case the absorber tube). It is the fraction of incident electromagnetic power that is absorbed at an interface, in contrast to the absorption coefficient, which is the ratio of the absorbed to incident electric field.
 Spanish: Absorptancia (α)
 Greek: Απορροφητικότητα
 Italian: Assorbanza o assorbività

Adsorber

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

- Μελέτη του θεωρητικού τμήματος του σεμιναρίου
- Παρακολούθηση των σχετικών παρουσιάσεων, βιντεο, κτλ.
- Επιτυχής ολοκλήρωση των τεστ, θεωρητικών και πρακτικών ασκήσεων του θεωρητικού μέρους, έχοντας 3 προσπάθειες όπου πρέπει επιτευχθεί το αποτέλεσμα (score): 80%



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ

- Σύντομη παρουσίαση θεωρητικού τμήματος σεμιναρίου
- Παρουσίαση του τρόπου αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων
- Παρακολούθηση του video: <https://vimeo.com/233863928>



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





- Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

