COURSE OUTLINE

(1) GENERAL

SCHOOL	SCHOOL OF SCIENCES		
ACADEMIC UNIT	DEPARTMENT OF PHYSICS		
LEVEL OF STUDIES	UNDERGRADUATE		
COURSE CODE	21~~30~~1	**SEMESTER**	~~7~~8
COURSE TITLE	~~ATOMIC~~ LASER PHYSICS		

INDEPENDENT TEACHING ACTIVITIES *if credits are awarded for separate components of the course, e.g. lectures, laboratory exercises, etc. If the credits are awarded for the whole of the course, give the weekly teaching hours and the total credits*	**WEEKLY TEACHING HOURS**	**CREDITS**
	4	~~5~~4
Add rows if necessary. The organisation of teaching and the teaching methods used are described in detail at (d).		

COURSE TYPE *general background, special background, specialised general knowledge, skills development*	Special background~~ized general knowledge.~~
PREREQUISITE COURSES:	None~~Quantum mechanics I δεν υπάρχει~~
LANGUAGE OF INSTRUCTION and EXAMINATIONS:	Greek
IS THE COURSE OFFERED TO ERASMUS STUDENTS	Yes
COURSE WEBSITE (URL)	http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=59~~0~~1

(2) LEARNING OUTCOMES

Learning outcomes

The course learning outcomes, specific knowledge, skills and competences of an appropriate level, which the students will acquire with the successful completion of the course are described.

Consult Appendix A

- *Description of the level of learning outcomes for each qualifications cycle, according to the Qualifications Framework of the European Higher Education Area*
- *Descriptors for Levels 6, 7 & 8 of the European Qualifications Framework for Lifelong Learning and Appendix B*
- *Guidelines for writing Learning Outcomes*

The central aim of the course is the detailed understanding of the fundamental physics behind the operation of the most typical lasers. The course offers the specialized knowledge on the fundamental processes necessary for the laser operation, as well as the mathematical tools to calculate the basic parameters of laser systems. In addition, the course extends the content as to include a variety of technological applications including the safety measures.

After the successful attendance of the course the student will have the capacity to:

- explain the fundamental mechanisms of the laser operation.
- perform calculations on the laser systems parameters and laser beam characteristics.
- appraise the qualitative characteristics of the most popular laser systems and their applications.
- apply safety measures when using lasers. ~~The central aim of the course is the detailed understanding of the electronic structure of the atoms and the atomic processes under the presence of external fields. The course offers the necessary specialized knowledge on Quantum theory for the description of many electron systems as well as computational techniques related to the atomic structure and dynamics in case external fields are present.~~

~~After the successful attendance of the course the student will have the capacity to:~~

Μορφοποιήθηκε ... [1]

Μορφοποιήθηκε ... [2]

Μορφοποιήθηκε

Μορφοποιήθηκε: Γραμματοσειρά: (Προεπιλεγμένη) Cambria, 10 στ., Χρώμα γραμματοσειράς: Σκούρο μπλε

Μορφοποιήθηκε: Εσοχή: Αριστερά: 0 εκ., Κουκκίδα + Επίπεδο: 1 + Στοίχιση: 1,44 εκ. + Εσοχή: 2,07 εκ.

Μορφοποιήθηκε ... [3]

- extend and specialize his/her knowledge on Quantum theory via its application on the atomic level . Νομίζω αυτό πρέπει να φύγει
  understand the quantum mechanical description of many-electron atoms.
- explain ....
- (understand) explain the quantum mechanical description of atoms under interacting with constant as well as time-dependent external fields.
- perform quantum mechanical calculations corresponding to realistic atomic processes.
- (follow) infer the time evolution of physical processes related to atomic theory.
- (perceive and appreciate) appraise the spectrum of the application of the atomic processes to the other fields in Physics, in related sciences as well as in technology.

General Competences

Taking into consideration the general competences that the degree-holder must acquire (as these appear in the Diploma Supplement and appear below), at which of the following does the course aim?

Search for, analysis and synthesis of data and information, with the use of the necessary technology	*Project planning and management*
Adapting to new situations	*Respect for difference and multiculturalism*
Decision-making	*Respect for the natural environment*
Working independently	*Showing social, professional and ethical responsibility and sensitivity to gender issues*
Team work	*Criticism and self-criticism*
Working in an international environment	*Production of free, creative and inductive thinking*
Working in an interdisciplinary environment	*......*
Production of new research ideas	*Others...*
	....

Search for, analysis and synthesis of data and information, with the use of the necessary technology. Working independently. Production of free, creative and inductive thinking

(3) SYLLABUS

Introductory notes. Laser categories, Hazards and Protection. Propagation of electromagnetic waves is optical media, Gaussian beams, Passive optical cavities, Modes. Interaction of radiation with matter, Absorption, Stimulated emission, Spontaneous emission. Pumping processes. CW Lasers, population rate equations, Threshold conditions, Single mode operation. Pulsed lasers, Q-switching, Mode-locking. Types of Lasers. Elements of Quantum Mechanics. One electron atomic systems. Interaction of one electron atomic systems with radiation, transitions, dipole approximation, selection rules, atomic spectra, lifetimes, spectral distributions. Fine and Hyperfine structure. One electron atoms in external fields, Zeeman and Stark effects. Two electron atomic systems, wavefunctions, notation, excited states. Many electron atomic systems, Central Field Approximation, Thomas-Fermi model, Hartree-Fock method, LS coupling, Hund rules, Periodic Table, Alkali spectra, X-ray spectra. Special Topics of Atomic Physics, Photoionization, Rabi oscillations, interaction with strong laser fields.

(4) TEACHING and LEARNING METHODS - EVALUATION

<table>
<tr><td>DELIVERY
Face-to-face, Distance learning, etc.</td><td>Face-to-face</td></tr>
<tr><td>USE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY
Use of ICT in teaching, laboratory education, communication with students</td><td>The Course Management System "e-course" of the University is used for uploading notes, homework exercises and essays.
The communication with students outside the classroom is primarily through e-mail.</td></tr>
<tr><td>TEACHING METHODS
The manner and methods of teaching are described in detail.
Lectures, seminars, laboratory practice, fieldwork, study and analysis of bibliography, tutorials, placements, clinical practice, art workshop, interactive teaching, educational visits, project, essay writing, artistic creativity, etc.

The student's study hours for each learning activity are given as well as the hours of non-</td><td><table>
<tr><th>Activity</th><th>Semester workload</th></tr>
<tr><td>Lectures</td><td>206</td></tr>
<tr><td>Tutoring</td><td>137</td></tr>
<tr><td>Study and analysis of bibliography</td><td>5545</td></tr>
<tr><td>Essay writing</td><td>2015</td></tr>
<tr><td>Free study</td><td>810</td></tr>
<tr><td>Exams</td><td>3</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Μορφοποιήθηκε: Αγγλικά (Ηνωμένου Βασιλείου)

Μορφοποιήθηκε: Αγγλικά (Ηνωμένου Βασιλείου)

Μορφοποιήθηκε

Μορφοποιήθηκε: Εσοχή: Αριστερά: 0 εκ.

Μορφοποιήθηκε: Εσοχή: Αριστερά: 0 εκ.

Μορφοποιήθηκε: Αγγλικά (Ηνωμένου Βασιλείου)

Μορφοποιήθηκε

Μορφοποιήθηκε: Εσοχή: Αριστερά: 0,63 εκ., Χωρίς κουκκίδες ή αρίθμηση

Μορφοποιήθηκε: Γραμματοσειρά: (Προεπιλεγμένη) Cambria, 10 στ., Χρώμα γραμματοσειράς: Σκούρο μπλε, Αγγλικά (Ηνωμένου Βασιλείου)

Μορφοποιήθηκε: Γραμματοσειρά: (Προεπιλεγμένη) Cambria, 10 στ., Χρώμα γραμματοσειράς: Σκούρο μπλε, Αγγλικά (Ηνωμένου Βασιλείου)

Μορφοποιήθηκε: Γραμματοσειρά: (Προεπιλεγμένη) Cambria, 10 στ., Χρώμα γραμματοσειράς: Σκούρο μπλε, Αγγλικά (Ηνωμένου Βασιλείου)

directed study according to the principles of the ECTS		
	Course total	~~125~~100
STUDENT PERFORMANCE EVALUATION *Description of the evaluation procedure* *Language of evaluation, methods of evaluation, summative or conclusive, multiple choice questionnaires, short-answer questions, open-ended questions, problem solving, written work, essay/report, oral examination, public presentation, laboratory work, clinical examination of patient, art interpretation, other* *Specifically-defined evaluation criteria are given, and if and where they are accessible to students.*	Written exams at the end of the semester which include (multiple choice questionnaires ~~ερωτήσεις~~ερωτήσεις) MCQs and problem solving. Homework on problem solving on a weekly basis. Optional oral presentation of an essay on a special subject.	

Μορφοποιήθηκε: Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Μορφοποιήθηκε: Χρώμα γραμματοσειράς: Σκούρο μπλε, Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

(5) ATTACHED BIBLIOGRAPHY

- Suggested bibliography:

~~Νομίζω η ελληνική βιβλιογραφία πρέπει να μείνει στα ελληνικά~~

Μορφοποιήθηκε: Ελληνικά

1. "Φυσική των Laser", Σημειώσεις διδάσκοντα
2. "Principles of Lasers", O. Svelto, Plenum Press, 1998.
3. "Laser Physics", P.W. Miloni and J.H. Eberly, John Wiley & Sonsy, 2010.
4. "Lasers", A.E. Siegman, University Science Books, 1986.
5. "Optics" E. Hecht, Addison Wesley, 2002.
6. "Fundamentals of Photonics", B.E.A. Saleh and M.C. Teich, Wiley-Interscience, 2007.
7. "Building Scientific Apparatus", J.H. Moore, C.D. Davis and M.A. Coplan, Addison Wesley, 1989.

~~1. Books and/or notes on Quantum Mechanics offered by the Department of Physics of the University of Ioannina to the students during their course enrolment. (Greek)~~
~~2. "Atomic Physics", Notes of the Lecturer. (Greek)~~
~~3. "Physics of Atoms and Molecules", B.H. Bransden and C.J. Joachain, Longman Scientific and Technical, 1983.~~
~~4. "Quantum Mechanics II", S. Trahanas, Crete University Press, 2009. (Greek)~~
~~5. "Atoms Molecules and Photons", W. Demtröder, Springer, 2010.~~
~~6. "Atomic Physics", M. Born, Dover, 8th edition, 1969.~~

Μορφοποιήθηκε: Γραμματοσειρά: (Προεπιλεγμένη) Cambria, 10 στ., Χρώμα γραμματοσειράς: Σκούρο μπλε, Ελληνικά

Μορφοποιήθηκε: Γραμματοσειρά: (Προεπιλεγμένη) Cambria, 10 στ., Χρώμα γραμματοσειράς: Σκούρο μπλε

Μορφοποιήθηκε: Γραμματοσειρά: (Προεπιλεγμένη) Cambria, 10 στ., Χρώμα γραμματοσειράς: Σκούρο μπλε, Ελληνικά

Μορφοποιήθηκε: Γραμματοσειρά: (Προεπιλεγμένη) Cambria, 10 στ., Χρώμα γραμματοσειράς: Σκούρο μπλε, Ελληνικά

Μορφοποιήθηκε: Γραμματοσειρά: (Προεπιλεγμένη) Cambria, 10 στ., Χρώμα γραμματοσειράς: Σκούρο μπλε

Μορφοποιήθηκε: Ελληνικά

Μορφοποιήθηκε: Ελληνικά

- Related academic journals: ~~Phys. Rev. Lett, Phys Rev. A, J. Phys. B, New J. Physics~~

Μορφοποιήθηκε: Χρώμα γραμματοσειράς: Σκούρο κόκκινο

Σελίδα 1: [1] Μορφοποιήθηκε **Ioannis Rizos** **4/4/2016 1:32:00 πμ**

Χρώμα γραμματοσειράς: Κόκκινο

Σελίδα 1: [1] Μορφοποιήθηκε **Ioannis Rizos** **4/4/2016 1:32:00 πμ**

Χρώμα γραμματοσειράς: Κόκκινο

Σελίδα 1: [2] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 6:56:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [2] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 6:56:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [2] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 6:56:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [2] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 6:56:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [2] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 6:56:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [2] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 6:56:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [2] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 6:56:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε **Μανώλης Μπενής** **5/4/2016 7:29:00 πμ**

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)

Σελίδα 1: [3] Μορφοποιήθηκε Μανώλης Μπενής 5/4/2016 7:29:00 πμ

Αγγλικά (Ηνωμένων Πολιτειών)