

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/IG/04	Názov predmetu: Acquirement of Internal Grant
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6., 8.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 49	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/AKTP/12	Názov predmetu: Aplikácie kvantovej teórie poľa v súčasnej fyzike kondenzovaných látok
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: exam	
Výsledky vzdelávania: To acquaint the students with modern methods of quantum field theory and their application in the condensed matter physics.	
Stručná osnova predmetu: Hypothesis of scaling (critical scaling) in thermodynamics; Ising model and thermodynamics of ferromagnetism; Scaling of Green functions; Landau theory; Fluctuation theory and critical behaviour; Foundations of quantum field theory; Physical quantum fields and their equations – Dirac equations, Klein-Gordon equation; Quantization of fields; Evolution operator; S-matrix; Green functions and generation functional; T- and N-products; Wick theorems; Feynman diagrammatic technique; Functional form of Green functions, generating functional and statistical sum; Phase transitions; Universal behaviour of statistical sum in the vicinity of phase transition point; Landau fluctuation theory for description of phase transitions; Anomalous scaling; Renormalization of Landau theory; Epsilon-expansion and calculation of renormalization constants; Renormalization group and differential equations for Green functions; Asymptotic scaling solutions in the region of large scales, determination of their stability; Calculation of anomalous and critical exponents.	
Odporúčaná literatúra: 1. N.N. Bogolyubov, D.V. Shirkov: Quantum fields, Nauka, Moskva, 2005 (in russian) 2. A.N. Vasilev: Renormalization group in Critical Behavior Theory and Stochastic Dynamics Chapman & Hall/CRS , Boca Raton London New York Washington D.C., 2004.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovak, english	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/PVS/04	Názov predmetu: Author's patents, discoveries, software
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 21	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DCZC/11	Názov predmetu: Citation in international journal, reviewed proceeding
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc., doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., Doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/CM/04	Názov predmetu: Citation in monograph
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DCMO/11	Názov predmetu: Citation in monograph
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc., doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., Doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DCDC/11	Názov predmetu: Citation in national journal, reviewed proceeding
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc., doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., Doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/CZC/04	Názov predmetu: Citation in scientific journal published abroad
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 10	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/CDC/04	Názov predmetu: Citation in scientific journal published in the country of residence
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DCCD/11	Názov predmetu: Citation registered in citation databases
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc., doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., Doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SCI/04	Názov predmetu: Citation registered in Science Citation Index
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 35	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DSDP/11	Názov predmetu: Co-partner of a national project
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc., doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., Doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DSMP/11	Názov predmetu: Co-partner of an international project
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc., doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., Doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SMPR/04	Názov predmetu: Co-worker of project supported by international grant schemes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 51	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SDPR/04	Názov predmetu: Co-worker of project supported by national grant schemes
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 191	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/ODZP/04	Názov predmetu: Defence of Doctoral Thesis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 23	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DODZ/11	Názov predmetu: Defence of Thesis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DVUP/11	Názov predmetu: Development of a teaching tool
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc., doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., Doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DPPC/11	Názov predmetu: Direct pedagogical activities
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DZP1a/04	Názov predmetu: Doctoral Thesis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 31	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DZP1b/04	Názov predmetu: Doctoral Thesis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 30	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 8.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 52	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DZS/04	Názov predmetu: Doctoral Thesis Examination
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 58	
N	P
1.72	98.28
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DDS/12	Názov predmetu: Domain and domain walls
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Exam	
Výsledky vzdelávania: The objective is to acquaint the students with the basis of the domain and domain wall formation, their structure, static and dynamic properties in magnetic materials.	
Stručná osnova predmetu: Domain structure. Experimental study of domain structure. Calculation of domain structure. Anisotropies. Domain wall types. Domain wall potential. Domain wall dynamics. Domain wall motion induced by electrical current.	
Odporúčaná literatúra: 1. B.D. Cullity, C.D. Graham, „Introduction to magnetic materials“, John Wiley & Sons, New Jersey (2009) 2. S. Chikazumi, Physics of Ferromagnetism, Oxford University Press, USA (2009) 3. S. Tumanski, Handbook of Magnetic Measurements, CRC Press (2011) 4. N. A. Spaldin, Magnetic Materials: Fundamentals and Device Applications, Cambridge University Press (2003)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovak or english	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Rastislav Varga, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/VPBP/04	Názov predmetu: Elaboration of reviewer report
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 14	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice					
Fakulta: Faculty of Science					
Kód predmetu: KROKF/AJD1/07		Názov predmetu: English Language for PhD Students 1			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Practice Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present					
Počet kreditov: 2					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.					
Stupeň štúdia: III.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 328					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.0	0.0	79.57	0.0	20.43	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.02.2013					
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice					
Fakulta: Faculty of Science					
Kód predmetu: KROKF/AJD2/07		Názov predmetu: English Language for PhD Students 2			
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Practice Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present					
Počet kreditov: 3					
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.					
Stupeň štúdia: III.					
Podmieňujúce predmety:					
Podmienky na absolvovanie predmetu:					
Výsledky vzdelávania:					
Stručná osnova predmetu:					
Odporúčaná literatúra:					
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:					
Poznámky:					
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 333					
N	Ne	P	Pr	abs	neabs
0.0	0.0	87.39	2.4	10.21	0.0
Vyučujúci: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.					
Dátum poslednej zmeny: 02.02.2013					
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/EMFNT/12	Názov predmetu: Experimentálne metódy fyziky nízkych teplôt
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Succesful passing test and final exam.	
Výsledky vzdelávania: Introduction to fundamental principles and methods of cooling to low and ultra low temperatures and technical realization of low temperature facilities. Fundamentals of the vacuum physics and techniques. Introduction to low and ultra low temperature measurements and specifics of the low temperature physical measurements. Applications of low temperature physics and techniques in ordinary life.	
Stručná osnova predmetu: Physical principles of cooling below ambient temperature. Liquefaction of gases and manipulation with cryogenic liquids. Fundamentals of vacuum techniques and leak detection of vacuum systems. Physical principles and methods of cooling to low and ultra low temperatures. Measurements of low and ultra low temperatures, temperature scale definition. Physical properties of condensed matters at low temperatures. Construction of low temperature refrigerators and apparatuses. Low temperature electronics and measurements of physical quantities at low and ultra low temperatures. Applications of low and ultra low temperature physics and techniques.	
Odporúčaná literatúra: F. Pobell: Matter and Methods at Low Temperatures, Springer Verlag Berlin 1995. Ch. Enss and S. Hunklinger: Low Temperature Physics, Springer Verlag Berlin 2005. L. Skrbek a kolektív: Fyzika nízkych teplot, matfyz press, Praha 2011 G.K. White and P.J. Meeson: Experimental Techniques in Low Temperature Physics, Clarendon Press, Oxford 2002. Š. Jánoš: Fyzika nízkych teplôt, Alfa, Bratislava 1982. J. Jelínek a Z. Málek: Kryogéní technika, SNTL Praha 1982.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak, English	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Peter Skyba, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/FVT/12	Názov predmetu: Fyzika vysokých tlakov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Succesful passing final exam	
Výsledky vzdelávania: Introduction to the high pressure physics and technique including experimental practice. Students will learn about importance of thermodynamic parameter – pressure in the study of superconducting, magnetic, strongly correlated or structure properties of materials.	
Stručná osnova predmetu: Pressure as parameter in solid state physics and general mechanism of pressure effect on physical properties in condense matter. Experimental techniques for high pressure generation: piston cylinder and Bridgman cells, diamond anvil and Al ₂ O ₃ cells. Pressure induced structural phase transitions. The measurement of magnetic, transport and thermal properties of solid state at high pressures and very low temperatures. Spectroscopy under pressure: Raman, UV VIS, Moesbauer, NMR and neutron diffraction. Typical examples of high pressure physics study: pressure induced quantum phase transitions in electronic systems (metal-insulator transition, anti-/ferromagnet-superconductor transition, Non-Fermi-liquid behavior). Influence of pressure on electronic structure, strongly correlated systems and superconductivity. Tuning of magnetic properties of molecular magnets by pressure.	
Odporúčaná literatúra: 1. M. I. Eremets: High pressure experimental methods, Oxford University Press, Oxford, (2002) 2. J. Loveday: High pressure physics, CRC Press, Taylor&Francis Group (2012) 3. S. Sachdev: Quantum Phase Transitions, Cambridge University Press, Cambridge (2000) 4. T. Vojta: Quantum phase transitions in electronic systems, Ann. Phys. 9, 403-440 (2000) 5. G. R. Stewart: Non-Fermi-Liquid behavior in d- and f- electron metals, Rev. Mod. Phys. 73, 797-855 (2001) 6. W. Buckel and R. Kleiner: Superconductivity, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim (2004)	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak, English	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 2	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Slavomír Gabáni, PhD., RNDr. Marián Mihálik, CSc., RNDr. Mária Zentková, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DZGP/11	Názov predmetu: Gained grant support
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc., doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., Doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DKZU/04	Názov predmetu: Home Conference with Foreign Participation
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 109	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/NEM/04	Názov predmetu: Implementation of new experimental methodology
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 34	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/MK/04	Názov predmetu: International Conference
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 154	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DMKV/11	Názov predmetu: International conference, oral
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc., doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., Doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DMKP/11	Názov predmetu: International conference, poster
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc., doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., Doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DZSP/11	Názov predmetu: International study stay
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/VKFKL/04	Názov predmetu: Intruduction to Condensed Matter
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 9	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Oral examination	
Výsledky vzdelávania: Introduction to basic principles of solid state physics as well as recently studied phenomena	
Stručná osnova predmetu: Crystal structure. Crystal bonds. Phonons. Fermi gas of free electrons. Energy bands. Fermi surfaces and metals. Superconductivity. Non conventional superconductivity. Diamagnetism and paramagnetism. Ferro- and antiferromagnetism. Strongly correlated electron systems.	
Odporúčaná literatúra: Ch. Kittel: Introduction to Solid State Physics, 7th edition, John Wiley and sons, New York 1996. H.Ibach, H.Luth: Solid-State Physics, Springer, Berlin 1996. M Tinkham: Introduction to Superconductivity, 2-nd edition, Mc Graw- Hill, New York 1996	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovak, english	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 52	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Samuely, DrSc., prof. Ing. Martin Orendáč, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/ZNC/04	Názov predmetu: Journals not registered in the Current Contents Connect database and published abroad
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 24	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DNC/04	Názov predmetu: Journals not registered in the Current Contents Connect database and published in the country of residence
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 7	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/ZKC/04	Názov predmetu: Journals Registered by Current Contents Database
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 143	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DKC/04	Názov predmetu: Journals registered in the Current Contents Connect database and published in the country of residence
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 15	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 6	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/MKS I/04	Názov predmetu: Macroscopic quantum systems
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Two written tests from topics "Superconductivity" and "Superfluidity" Evaluation is based on the results of the two tests. If score of one of the tests is lower than "C", then student has to pass oral exam.	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: Superconductivity: experiment and theory. High-temperature superconductivity. Josephson effect. Superfluidity of ^3He and ^4He and ^3He - ^4He solutions. Quantum vortices. Quantum crystals. Superconductivity and superfluidity in other systems. Quantum Hall effect. Macroscopic quantum tunneling in magnetic systems. Bose-Einstein condensation of weakly interacting atoms.	
Odporúčaná literatúra: W. Buckel: Superconductivity. VCH, Weinheim, 1991. K. H. Bennemann, J. B. Ketterson: The Physics of liquid and solid Helium. A Wiley Interscience Publication. K.N.Shrivastava; Introduction to Quantum Hall Effect; Nova Science, Hauppauge, N.Y. 2002 K. N. Shrivastava: Introduction to Quantum Hall Effect. Nova Science, Hauppauge, N. Y. 2002. S. Takagi: Macroscopic Quantum Tunneling. Cambridge U. Press, N. Y. 2002. D. R. Tilley, J. Tilley: Superfluidity and Superconductivity. Adam Hilger Ltd., Bristol. E. R. Dobbs: Helium Three. Oxford Science publications, 2000.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak, English	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 15	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc., doc. RNDr. Karol Flachbart, DrSc.	

Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/MVV1/07	Názov predmetu: Magnetic Materials
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: test and oral examination.	
Výsledky vzdelávania: To obtain a general view on the magnetic properties an application of soft and hard magnetic materials.	
Stručná osnova predmetu: Magnetic properties of iron, cobalt and nickel and alloys. Magnetic properties of Fe-Si steels (oriented and non-oriented). Structure and magnetic properties of amorphous and nanocrystalline alloys. Magnetic properties of permanent magnets. The principle of magnetic recording and magnetic recording media. Preparation, structure and magnetic properties of thin films and multilayers.	
Odporúčaná literatúra: S. Chikazumi: Physics of Magnetism, J.Wiley and Sons, Inc. New York, London, Sydney, 1997. D. Jiles: Introduction to magnetism and magnetic materials, Chapman&Hall, London, New York, Tokyo, Melbourne, Madras, 1991 R. C. O'Handley: Modern Magnetic Materials, Principles and Applications, J.Wiley and Sons, Inc. New York, 1999	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 20	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Ján Füzér, PhD., RNDr. Ivan Škorvánek, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/MGCH/04	Názov predmetu: Magnetotochemistry
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1., 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: examination	
Výsledky vzdelávania: Introduction to the basic interactions in the electron subsystem of insulators, demonstration of the correlations between the structure and magnetic properties. Students will learn the basic standard methods used in the analysis of thermodynamic data (specific heat, susceptibility, magnetization) and EPR, since the study of magnetic properties yield an important information about the structure of material especially at low temperatures.	
Stručná osnova predmetu: Electronic states in hydrogen atom, electronic configuration, term, multiplet. Paramagnetic and diamagnetic atoms. Atom in magnetic field: specific heat, susceptibility, magnetization and electron paramagnetic resonance (EPR). Atom in the crystal field. Freezing of angular momentum. Spin Hamiltonian. Thermodynamics and EPR of paramagnetic atoms in the crystal field. Exchange and dipole interaction. Heisenberg Hamiltonian. Magnetic dimer. Long-range and short-range order. Low-dimensional magnets. Spatial anisotropy of exchange coupling. Exchange anisotropy. Heisenberg, Ising and XY model.	
Odporúčaná literatúra: 1. R.L. Carlin, A.J. Dwyneveldt: Magnetic properties of transition metal compounds. New York, inc. Springer Verlag, 1977. 2. A.B.P. Lever, Inorganic electronic spectroscopy, Elsevier, Amsterdam, 1987.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: english	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 18	
N	P
0.0	100.0

Vyučujúci: doc. RNDr. Alžbeta Orendáčová, DrSc., RNDr. Róbert Tarasenko, PhD.
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/MKS II/12	Názov predmetu: Makroskopické kvantové systémy II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 Za obdobie štúdia: 14 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Successful passing of the final exam	
Výsledky vzdelávania: Elucidate to students the properties of heavy fermion systems, the principles and applications of SQUIDS, the formation and properties of Bose - Einstein condensates in diluted gases, and the quantum Hall effect and its utilization. During the course students will learn and acquire the relations between these effects, and the quantum and macroscopic quantum phenomena.	
Stručná osnova predmetu: Heavy fermions - their formation and properties, unconventional superconductivity in these systems. Tunneling in superconductors and the Josephson effect. SQUIDS - their principles and applications. Further applications of superconductivity. Bose - Einstein condensation in weakly interacting diluted gases, principles of their cooling by lasers. Methods of condensate formation and the observation of its properties. The quantum Hall effect - conditions of its appearance and applications of this effect. The fractional quantum Hall effect - its properties and explanation.	
Odporúčaná literatúra: J.F. Annet: Superconductivity, Superfluids and Condensates, Oxford Univ. Press, Oxford (2003), 2. W. Buckel, R. Kleiner: Superconductivity, Wiley-WCH, Weinheim (2004).	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak, English	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Karol Flachbart, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	

Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DVOK/11	Názov predmetu: Member of organizing committee of a conference, event
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/MMTL/04	Názov predmetu: Modern Methods of Solids Structure Investigation
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: 75% written test 25% the ppt presentation from selected topic	
Výsledky vzdelávania: To obtain knowledges about frontier microscopic techniques and XRD techniques for structural analysis of materials.	
Stručná osnova predmetu: New trends in Optic microscopy, Electron microscopy, Electron diffraction. Electron microprobe analysis: WDX spectrometer, EDX spectrometer, Auger spectroscopy. Self-emission microscopy. Modern electron diffraction methods (CBD, nanodiffraction), X-ray diffractometry, phase and profile analysis. Synchrotron radion: sources and application of SR in material science research, neutron scattering , Small angle scattering. Modern methods of surface observation: STM, AFM. Synchrotron radiation in material science research.	
Odporúčaná literatúra: 1.S. Amelincks, D.van Dyck, J. van Landyut, Electron Microscopy – Principles and Fundamentals, VCH, 1997. 2.M.H. Loretto, Electrom beam analysis of materials. Springer, 2002. 3.Fundamentals of Powder Diffraction and Structural Characterization of Materials, Vitalij K. Pecharsky & Peter Y. Zavalij , Kluwer Academic Publishers, 2003. 4.Structure Determination from Powder Diffraction Data, Edited by W.I.F. David, K. Shankland, L.B. McCusker, C. Bärlocher, Oxford University Press, 2006	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: English	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 35	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DK/04	Názov predmetu: National Conference
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 49	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DDKV/11	Názov predmetu: National conference, oral
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 4	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc., doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., Doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DDKP/11	Názov predmetu: National conference, poster
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc., doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., Doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/NZ/04	Názov predmetu: Non-reviewed collections of papers and monographs published abroad or in the country of residence
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 41	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DVYS/11	Názov predmetu: Presentation at a seminar
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc., doc. RNDr. Zuzana Ješková, PhD., doc. RNDr. Marián Kireš, PhD., Doc. RNDr. Jozef Hanč, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/VYS/04	Názov predmetu: Presentation in Seminar
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 158	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/NSM/12	Názov predmetu: Processing, properties and applications of nanomaterials
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Final written test: 50% The ppt presentation from selected topic:50%	
Výsledky vzdelávania: To obtain the newest information about processing of nanostructured materials. To use concrete examples of nanostructured materials for documentation of their unique properties and also to indicate their possibilities for applications in real technical practise.	
Stručná osnova predmetu: Processing of magnetic nanomaterials using lithography methods. Production and properties of thin films and multilayers. Processing of nanocrystalline metals, alloys and composites by electrodeposition. Diffusion in nanocrystalline materials: modelling of interface diffusion, specific aspects, correlation between diffusion and grain boundaries, selected examples of diffusion. Magnetic nanoparticles and their applications, fundamental physics of nanoparticles: bulk ferromagnetism, magnetic clusters, molecular magnetism, ideal monodomain particle, surface and interface effects, exchange interactions between nanoparticles. Magnetic properties of some nanosystems: amorphous Fe-M-B alloys, FINEMET, influence of atomic substitutions on properties of FINEMET based alloys, Fe-Zr-Nb-B alloys, Fe-Nb-B-P-Cu alloys produced in atmosphere, influence of grain size on Currie temperature and on volume fraction of amorphous matrix. Mechanical properties of NCM: models and computer simulations of mechanical behaviour, density, pores and microcracks, hardness, yield and ultimate strengths, ductility of NCM. Nanostructured Electronics and Optoelectronic materials: NCM and data storage, nanorobotics, nanoelectronics – superlattice, quantum waves and dots, porous Si and Si clusters.	
Odporúčaná literatúra: 1. C.C. Koch, Nanostructured Materials – processing, Properties and Applications, WA Publishing, 2007. Springer Hanbook of Nanotechnology, B. Bhusnan (Ed.), Springer 2007. 2. Nanomagnetism and Spintronics, T. Shinjo (Ed.) Elsevier 2009. 3. M.A. White, Physical Properties of Materials, CRC Press 2012. 4. N. Dahotre and A. Samant, Laser Machining of Advanced Materials, CRC Press 2011. 5. R. Oganov, Modern Methods of Crystal structure Prediction, Wiley-VCH, 2011.	

6. G.B. Sergeev, Nanochemistry, Elsevier 2008.	
7. M.A.Mayers et al: Nano and Microstructural Design of Advanced Materials, Elsevier 2003.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
english	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: Mgr. Vladimír Komanický, PhD., prof. RNDr. Pavol Sovák, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/RSM/12	Názov predmetu: Rastrovacie sondové mikroskopie
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: exam	
Výsledky vzdelávania: Students will learn basic principles and state of the art techniques of scanning probe microscopies	
Stručná osnova predmetu: Principles of scanning probe microscopies (STM, AFM, MFM etc.), tunneling and point contact spectroscopy of metals and superconductors, experiments in vacuum and at low temperatures, preparation of crystal surfaces, monolayers and thin films	
Odporúčaná literatúra: Roland Wiesendanger: Scanning Probe Microscopy and Spectroscopy: Methods and Applications, Cambridge University Press 1994 Yu.G. Naidyuk, I.K. Yanson: Point contact spectroscopy, Springer, 2003 E.L. Wolf: Principles of electron tunneling spectroscopy, Oxford university press, 1989 K. Oura, V.G. Lifshits, A.A. Saranin, A.V. Zotov, M. Katayama: Surface Science: An Introduction, Springer, Berlín 2003 P. Samuely (ed.), Kryofyzika a nanoelektronika, ÚEF SAV 2011	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak or English	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: Mgr. Tomáš Samuely, PhD., Mgr. Pavol Szabo	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/RZ/04	Názov predmetu: Reviewed Proceedings
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 40	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DPBP/11	Názov predmetu: Review of bc. thesis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SFKL1a/04	Názov predmetu: Seminar in Solid State Physics
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture / Practice Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Active participation at seminars.	
Výsledky vzdelávania: Students will obtain informations about scientific results of various research groups from Košice and from their cooperating foreign institutions.	
Stručná osnova predmetu: Contents is determined by the lectures and varies every year.	
Odporúčaná literatúra: Selected scientific journals.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak, English	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 46	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SFKL1b/04	Názov predmetu: Seminar in Solid State Physics
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture / Practice Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Active participation at seminars.	
Výsledky vzdelávania: Students will obtain informations about scientific results of various research groups from Košice and from their cooperating foreign institutions.	
Stručná osnova predmetu: Contents is determined by the lectures and varies every year.	
Odporúčaná literatúra: Selected scientific journals.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 45	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SFKL2a/04	Názov predmetu: Seminar in Solid State Physics
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture / Practice Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Active participation at seminars.	
Výsledky vzdelávania: Students will obtain informations about scientific results of various research groups from Košice and from their cooperating foreign institutions.	
Stručná osnova predmetu: Contents is determined by the lectures and varies every year.	
Odporúčaná literatúra: Selected scientific journals.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak, English	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 33	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SFKL2b/04	Názov predmetu: Seminar in Solid State Physics
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture / Practice Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania: Students will obtain informations about scientific results of various research groups from Košice and from their cooperating foreign institutions.	
Stručná osnova predmetu: Contents is determined by the lectures and varies every year.	
Odporúčaná literatúra: Selected scientific journals.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 37	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SFKL3a/04	Názov predmetu: Seminar in Solid State Physics
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture / Practice Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 5.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Active participation at seminars.	
Výsledky vzdelávania: Students will obtain informations about scientific results of various research groups from Košice and from their cooperating foreign institutions.	
Stručná osnova predmetu: Contents is determined by the lectures and varies every year.	
Odporúčaná literatúra: Selected scientific journals.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak, English	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 34	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SFKL3b/04	Názov predmetu: Seminar in Solid State Physics
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture / Practice Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Active participation at seminars.	
Výsledky vzdelávania: Students will obtain informations about scientific results of various research groups from Košice and from their cooperating foreign institutions.	
Stručná osnova predmetu: Contents is determined by the lectures and varies every year.	
Odporúčaná literatúra: Selected scientific journals.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak, English	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 36	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SFKL4a/04	Názov predmetu: Seminar in Solid State Physics
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture / Practice Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 7.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Active participation at seminars.	
Výsledky vzdelávania: Students will obtain informations about scientific results of various research groups from Košice and from their cooperating foreign institutions.	
Stručná osnova predmetu: Contents is determined by the lectures and varies every year.	
Odporúčaná literatúra: Selected scientific journals.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak, English	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 25	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SFKL4b/04	Názov predmetu: Seminar in Solid State Physics
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture / Practice Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 1 / 1 Za obdobie štúdia: 14 / 14 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 8.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Active participation at seminars.	
Výsledky vzdelávania: Students will obtain informations about scientific results of various research groups from Košice and from their cooperating foreign institutions.	
Stručná osnova predmetu: Contents is determined by the lectures and varies every year.	
Odporúčaná literatúra: Selected scientific journals.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak, English	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 25	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: Dek. PF UPJŠ/ JSD/14	Názov predmetu: Spring School for PhD Students
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: 4d Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 32	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Vladimír Zelenák, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 06.03.2014	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/ZSP/04	Názov predmetu: Study Stay Abroad
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6., 8.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 104	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DVBP/11	Názov predmetu: Supervising bc. thesis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DVPS/11	Názov predmetu: Supervising student (university, high school) scientific work
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
abs	n
0.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/VPSV/04	Názov predmetu: Supervision of Student's Scientific Activity
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6., 8.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 3	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/VBP/04	Názov predmetu: Supervisor/consultant of bachelor thesis
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 6	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 6., 8.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 17	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/PPC/04	Názov predmetu: Teaching activities
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 1	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 113	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/TSK/12	Názov predmetu: Teória silne korelovaných elektrónových systémov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Succesful passing test and final exam	
Výsledky vzdelávania: To provide students with models, methods and physical applications in the area of strongly correlated electron systems.	
Stručná osnova predmetu: Occupation number representation. Second quantization. Models of strongly correlated electron systems. Hubbard model. Periodic Anderson model. Falicov-Kimball model. t-J model. Analytical and numerical methods in the theory of strongly correlated electron systems. Method of canonical transformations. Green's function method. Perturbation theory. Gutzwiller variation method. Lanczos method. Quantum Monte Carlo method. Collective Phenomena. Valence transitions. Metal-insulator transitions. Formation of charge and spin ordering. Electronic ferroelectricity. Itinerant magnetism. Superconductivity. BCS theory. Ginzburg-Landau theory.	
Odporúčaná literatúra: [1] P. Farkašovský., H. Čenčariková, Cooperative phenomena in Strongly Correlated Systems, LAP Saarbucken 2011, ISBN: 978-3-8465-0611-0	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak, English	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 5	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Pavol Farkašovský, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/TS/12	Názov predmetu: Termodynamika supravodičov
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 3	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Succesful passing final exam	
Výsledky vzdelávania: Introduction of basic theoretical and experimental aspects of thermodynamic properties of superconductors with a focus on the modulated calorimetry.	
Stručná osnova predmetu: Thermodynamic properties of superconductors (entropy, heat capacity in normal and superconducting state). Methods of heat capacity measurements (adiabatic, relaxation, pulsed, modulated). Modulated calorimetry – historical overview. Modulated calorimetry – theoretical basis. Modulated calorimetry – experiment (experimental setup, measurement of temperature and temperature oscillations). Heat capacity of superconductors in zero magnetic field – alpha model. Heat capacity of superconductors in zero and non-zero magnetic field – temperature dependence and its relation to the properties of an s-wave superconductor (determination of the upper critical field, thermodynamic critical field, superconducting energy gap, type of coupling). Heat capacity of superconductors in non-zero magnetic field – field dependence and its relation to the the properties of a superconductor. Heat capacity in special cases – two-gap superconductor, d-wave superconductor.	
Odporúčaná literatúra: M. Tinkham, Introduction to superconductivity, McGraw-Hill, Inc., New York,1996. Yaakov Kraftmakher, Modulation Calorimetry: Theory And Applications, Springer-Verlag, 2004. Specific heat of solids, Edited by C. Y. Ho, Hemisphere publishing corporation, 1988.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak, English	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: RNDr. Jozef Kačmarčík, PhD., RNDr. Zuzana Pribulová, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DDZS/11	Názov predmetu: Thesis Examination
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 0	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DDZ1/11	Názov predmetu: Thesis I
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 10	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DDZ2/11	Názov predmetu: Thesis II
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 30	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 4	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/TVTH/04	Názov predmetu: Transposr properties of solids
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Lecture Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28 Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 5	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Exam	
Výsledky vzdelávania: The students will obtain skills in various theoretical approaches in describing transport properties of solids.	
Stručná osnova predmetu: Boltzmann approach in theory of transport processes, transport coefficients, Green functions, Kubo-Greenwood formula, percolation theory of transport, transportn phenomena in metals, semiconductors and insulators, superconductors (BCS theory, Josephson's effect) and disordered systems, Ziman's theory, metal - insulator transition, hopping transport, Kondo effect, quantum Hall effect, cyclotron resonance, Azbel-Kaner resonance, Schubnik - de Haassov effect, de Haass - van Alphenov effect.	
Odporúčaná literatúra: R. Berman, Thermal conductivity in Solids, Clarendon Press, Oxford, 1976.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: Slovak, English	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 13	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Kopčanský, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/POVK/04	Názov predmetu: Work in Organizing Committee of Conference
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 2	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 21	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/PDS/04	Názov predmetu: Writing Dissertation Work
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu:	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu:	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 76	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 21.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/DPDS/11	Názov predmetu: Written report to the thesis exam
Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností: Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia: Metóda štúdia: present	
Počet kreditov: 20	
Odporúčaný semester/trimester štúdia:	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Obtaining required number of credits as given by the study plan.	
Výsledky vzdelávania: Evaluation of competences of the student according to his/her scientific profile.	
Stručná osnova predmetu: Presentation of the results in the thesis for disertation exam, responding to referee's comments, answering questions of exam committee. Two questions are selected subsequently from one compulsory and one optional subject, respectively. The subjects are selected by guarantee of the program according to the study plan and scientific profile of the student. The third question addresses the current state of work on dissertation thesis.	
Odporúčaná literatúra:	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: english	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2	
abs	n
100.0	0.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Peter Kollár, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: Dr.h.c. prof. RNDr. Alexander Feher, DrSc.	