

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:	
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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/POCF/13	Názov predmetu: Computational Physics
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Examination	
Výsledky vzdelávania: To acquaint students with modern methods of computational physics and their application to different physical systems.	
Stručná osnova predmetu: Brief outline of the course: 1. Molecular Dynamics. Hybrid Monte Carlo method and spin dynamics. Langevin equations. Cellular automata of lattice gas. Quantum Monte Carlo simulations of lattice systems based on Suzuki-Trotter relation. Ising model in transversal field. Anisotropic Heisenberg chain. Monte Carlo Renormalization Group (MCRG) methods. Mao and Swendsen method. Problems of dynamics. 2. Non-equilibrium and irreversible processes. Driven diffusive systems. Growth of crystals, domains and polymers. Growth models of thin layers. Cellular automata in physical modeling. Statistical mechanics of lattice gas. Diffusion phenomena. Reaction-diffusion processes. Non-equilibrium phase transitions. 3. Other models and applications. Fitting data with linear models. Pattern recognition. Recurrent neural networks and time series prediction. Hebbian learning. Principal component analysis. Stochastic signal processing. Simulations of neural networks. Socio-physical models motivated by spin models. Galam models. Voter model in hierarchical systems. Model of group decision making. The opinion dynamics. Sznajd model and its applications.	
Odporúčaná literatúra: 1. J.C. Principe, N.R. Euliano, Neural and adaptive systems, John Wiley & Sons. INC., New York, 2000. 2. K. Binder, D.W. Heermann, Monte Carlo simulation in statistical physics, Springer-Verlag, Berlin, 2002. 3. J.M. Haile, Molecular dynamics simulations, John Wiley & Sons. INC., New York, 1992. 4. N.G van Kampen, Stochastic processes in physics and chemistry, North-Holland, 1990. 5. B.K. Chakrabarti, A. Chakraborti, A. Chatterjee (Editors), Econophysics and sociophysics: Trends and perspectives, Wiley-VCH, 2006.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Milan Žukovič, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 20.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.					

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/ERS/13	Názov predmetu: Exactly Solved Models in Statistical Physics
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 4.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Examination	
Výsledky vzdelávania: To become familiar with selected exactly solved models in statistical physics and to gain a deeper understanding of physical phenomena explained by these exactly solved models.	
Stručná osnova predmetu: 1. Exact solution for one-dimensional quantum Ising chain and quantum XY chain in a transverse magnetic field. Jordan-Wigner, Fourier and Bogoliubov transformations. Quantum critical points and anomalous behaviour of quantities in their close vicinity. 2. Exact solution for one-dimensional quantum Heisenberg chain within the framework of second-quantization formalism, the introduction to Bethe ansatz method. Elementary excitation spectrum, free and bound states of the Heisenberg model with two spin deviations. 3. Two-dimensional Ising model: dual transformation, star-triangle transformation, decoration-iteration transformation and theory of generalized algebraic transformations. Critical temperatures and universality in critical behaviour. The formulation of exact solution through the transfer-matrix method. Two-dimensional Ising model as model of binary alloys, and lattice model of liquid mixtures, Frenkel-Louis and Lin-Taylor model. The selection from aforescribed topics is made by the supervisor according to scientific orientation of the dissertation thesis.	
Odporúčaná literatúra: 1. R.J. Baxter, Exactly Solved Models in Statistical Mechanics, Academic, New York, 1989. 2. J.B. Parkinson, D.J.J. Farnell, An Introduction to Quantum Spin Systems, Lecture Notes in Physics 816, Springer, Berlin, 2010. 3. D.C. Mattis, The Many-Body Problem, World Scientific, Singapore, 1993. 4. F.Y. Wu, Exactly Solvable Models, World Scientific, Singapore, 2008. 5. D.A. Lavis, G.M. Bell, Statistical Mechanics of Lattice Systems, Volume 1, Springer, Berlin, 1999. 6. B. Nachtergaele, J.P. Solovej, J. Yngvason, Condensed Matter Physics and Exactly Soluble Models, Selecta of E. H. Lieb, Springer, Berlin, 2004.	

7. J. Strečka, Exactly Solvable Models in Statistical Physics, supportive textbook, ESF 2005/ NP1-051 11230100466, Košice, 2008.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: EN - english	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 2	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Jozef Strečka, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 20.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/VSF/13	Názov predmetu: General Physics
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Examination	
Výsledky vzdelávania: To enhance knowledge of students in General. Physics The emphasis is put on basic principles and universally applicable techniques.	
Stručná osnova predmetu: 1. Mechanics of coupled mass points. The virtual works and d'Alambert principle. Lagrange's and Hamilton's equations. Canonical transformations. Hamilton-Jacobi equation. 2. Maxwell equations. Conservation laws in the theory of electromagnetic field. Electromagnetic waves in the conductive and non-conductive environment. Covariant formulation of electrodynamics. 3. Mathematical foundations of quantum mechanics. The Schrödinger equation. The harmonic oscillator, Charged particles in magnetic fields. Perturbation theory. Spin. The Quantum mechanics of many-body systems. Identical particles. 4. Fundamental distributions in Statistical Physics. The electron gas. Specific heats.	
Odporúčaná literatúra: 1. W.Greiner, Classical Mechanics, Systems of Particles and Hamiltonian Dynamics, Springer 2010. 2. W.Greiner, Classical Mechanics, Point Particles and Relativity, Springer 2004. 3. W.Greiner, Classical Electrodynamics, Springer 1998. 4. W.Greiner, Quantum Mechanics, An Introduction, Springer 2001. 5. M. Plischke, B. Bergersen, Equilibrium Statistical Physics, World Scientific 2006. 6. R. K. Pathria, P.D. Beale, Statistical Mechanics, Butterworth-Heinemann, 1996.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. Slovak, 2. English	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 1	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Jaščur, CSc., prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 20.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/MMTF/13	Názov predmetu: Mathematical Methods in Theoretical Physics
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 1.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Examination	
Výsledky vzdelávania: Improve the students in the use of mathematical methods in theoretical physics.	
Stručná osnova predmetu: 1. Differential equations of mathematical physics. Generalized functions. Delta function. Differential calculus of generalized functions. Fourier series of delta functions. Green's function for one-dimensional boundary value problems. Green's function for Poisson's equation. Differential calculus in the plane. Two-dimensional delta function. 2. Complex analysis. Complex functions. Complex differentiation. Power series and analyticity. Harmonic functions. Applications in fluid mechanics. Complex integration. Cauchy theorem. Cauchy integral formula. Differentiation through integration. Analytical continuation to the plane and space. 3. Conformal mapping. Analytical maps. Conformality. Composition and Riemann mapping theorem. Anular domain. Applications of conformal mapping. Applications of harmonic functions and Laplace's equation. Applications in fluid flow. Poisson's equation and Green's function. Transformations and convolution.	
Odporúčaná literatúra: 1. E. Kreyszig, Advanced engineering mathematics, Wiley&Sons, New York, 1983. 2. M.L. Boas, Mathematical methods in the physical sciences, Wiley, New York, 2006. 3. K.F. Riley, M.P. Hobson, S.J. Bence, Mathematical methods for physics and engineering, Cambridge University Press, Cambridge, 2006. 4. K.F. Riley, M.P. Hobson, Student solutions manual for Mathematical methods for physics and engineering, Cambridge University Press, Cambridge, 2006. 5. H.F. Weinberger, A first course in partial differential equations, Willey&Sons, N.Y., 1965. 6. V.J. Arsenin, Matematická fyzika, Alfa, Bratislava, 1977. 7. P. J. Olver, Introduction to partial differential equations, 2012, http://www.math.umn.edu/~olver/pdn.html . 8. F.W.J. Olver, D.W. Lozier, R.F. Boisvert, C.V. Clark, NIST Handbook of mathematical functions, Cambridge University Press, Cambridge, 2010.	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Milan Žukovič, PhD., RNDr. Tomáš Lučivjanský, PhD.	
Dátum poslednej zmeny: 20.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SAVFK/13	Názov predmetu: Physical Kinetics
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Examination	
Výsledky vzdelávania: To become familiar with mathematical methods, which enable to solve the problem of particle transport in an inhomogeneous medium (interplanetary space).	
Stručná osnova predmetu: Basic notions in plasma physics. Energetic particles in a proximity universe and the structure of heliosphere. Liouville equation as a basis for description of the kinetics of neutral and charged particles. Boltzmann equation and its application by solving the problem of a particle transport with low collision frequencies. Application of Vlasov equation for solving the problem of particle transport in a plasma. Introduction to hydrodynamics and magnetohydrodynamics. Small-angle scattering approximation, Fokker-Planck equation. The passive advection of high-energy charged particles in a turbulent magnetic field. The diffusion approximation and basic solutions of diffusion equations in an inhomogeneous stochastic environment. Application of the solutions of diffusion equations for a description of the transport of charged particles in a plasma. The selection from aforescribed topics is made by the supervisor according to scientific orientation of the dissertation thesis.	
Odporúčaná literatúra: 1. R.L. Liboff, Kinetic Theory, 3rd edition, Springer-Verlag, New York, 2003. 2. M. Plischke, B. Bergersen, Equilibrium Statistical Physics, 3rd edition, World Scientific, Singapore, 2006. 3. F.F. Chen, J.P. Chang, Lecture Notes on Principles of Plasma Processing, Springer-Verlag, Berlin, 2003. 4. E.M. Lifshitz, L.P. Pitaevskii, Course of Theoretical Physics: Physical Kinetics, Vol. 10, Pergamon Press, London, 1981 [translation from russian original: Nauka, Moskva, 1979]. 5. P.M. Bellan, Fundamentals of Plasma Physics, Cambridge University Press, Cambridge, 2008. 6. K. Itoh, S.-I. Itoh, A. Fukuyama, Transport and Structural Formation in Plasmas, Institute of Physics Publishing, Bristol, 1999. 7. F.F. Chen, Úvod do fyziky plazmatu, Academia, Praha, 1984. (in Czech) 8. V.P. Silin, Úvod do kinetické teórie plynu, Academia, Praha, 1976. (in Czech)	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Milan Stehlík, CSc.	
Dátum poslednej zmeny: 20.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/KTP/13	Názov predmetu: Quantum Field Theory
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Examination	
Výsledky vzdelávania: To acquaint with quantum field theory methods and their application in theory of elementary particles and statistical physics.	
Stručná osnova predmetu: 1. Quantum field, Lagrange formalism, interacting quantum fields, Wick theorems and Feynman diagrammatic technique, higher orders of perturbation theory. 2. Application of quantum field theory in the theory of elementary particles: standard model, unified theories of elementary particles. 3. Application of quantum field theory in statistical physics. Feynman diagrams. 4. Critical dynamics and description of scaling at phase transitions by means of quantum-field technique and renormalization group. Selection of aforementioned topics will be made by supervisor according to the content and aims of PhD thesis	
Odporúčaná literatúra: 1. L.H. Ryder, Quantum Field Theory, Cambridge University Press, Cambridge, 1996. 2. A. Zee, Quantum Field Theory in Nutshell, Princeton University Press, Princeton, 2010. 3. P. Ramond, Field Theory: A Modern Primer, Westview Press, 1990. 4. Zinn-Justin J., Quantum Field Theory and Critical Phenomena, Claredon Press, Oxford, 2004. 5. W. Greiner, J. Reinhardt, Field Quantization, Springer, Berlin, 1996. 6. W. Greiner, J. Reinhardt, Quantum Electrodynamics, Springer, Berlin, 2009. 7. W. Greiner, S. Schramm, E. Stein, Quantum Chromodynamics, Springer, Berlin, 2007. 8. A.N. Vasiliev, The Field Theoretic Renormalization Group in Critical Behavior Theory and Stochastic Dynamics, Chapman & Hall/CRC Press Company Boca Raton, London, 2004.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 20.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SAVKSM/13	Názov predmetu: Quantum-Statistical Methods for Strongly-Correlated Systems
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Examination	
Výsledky vzdelávania: To improve student knowledge for employing analytical and numerical methods in the theory of many-particle systems.	
Stručná osnova predmetu: Introduction to microscopic models of strongly correlated many-particle systems and their basic properties. Terminology, second quantization, fermions, bosons. Analytical methods: method of canonical transformations, Bogoliubov transformation, perturbation theory, variational principle. Exact solution for Hubbard and Anderson model, Bethe ansatz method. Green function method, Heisenberg, Schrödinger, iteration representation, S-matrix, Wick theorem, Feynman's diagrams. Numerical methods: exact diagonalization, Lanczos algorithm, modified Lanczos method, variational Monte Carlo technique, density matrix renormalization group. The selection from aforescribed topics is made by the supervisor according to scientific orientation of the dissertation thesis.	
Odporúčaná literatúra: 1. P. Fazekas, Lecture Notes on Electron Correlation and Magnetism, World Scientific, 1999. 2. F.H.L. Essler, H. Frahm, F. Gohmann, A. Klumper, V.E. Korepin, The One-Dimensional Hubbard Model, Cambridge University Press, Cambridge, 2005. 3. A. Montorsi, The Hubbard Model, World Scientific, Singapore, 1992. 4. H. Haken, Kvantovopol'ová teória tuhých látok, Alfa, Bratislava, 1987. 5. S. Doniach, E. H. Sondheimer, Green's Functions for Solid State Physicists, W. A. Benjamin, Inc., Massachusetts, 1974. 6. C.P. Enz, A Course on Many-Body Theory, World Scientific, Singapore, 1998. 7. M.E.J. Newman, G.T. Barkema, Monte Carlo Methods in Statistical Physics, Clarendon Press, Oxford, 1999. 8. S. R. White, Physics Reports 301 (1998) 187-204. 9. P. Farkašovský, H. Čenčariková, Kooperatívne javy v sústavách silne korelovaných fermiónov, Slovenská fyzikálna spoločnosť, Košice, 2011. (in Slovak)	

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0
Vyučujúci: RNDr. Pavol Farkašovský, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 20.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/KTMS/04	Názov predmetu: Quantum Theory of Many-Body Systems
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 3.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Examination	
Výsledky vzdelávania:	
Stručná osnova predmetu: 1. Quantum theory of magnetism. Ferromagnetic, ferrimagnetic and antiferromagnetic quantum many-body systems. Theoretical model of quantum magnetism - Heisenberg, XY and Hubbard model. Second quantization, Jordan-Wigner, Bogolubov and Dyson-Maleev transformation, density matrix renormalization group. 2. Green functions. Spectral representation of Green functions. Green functions in the theory of non-linear processes. Applications of the Green functions in solid state physics. Density states, Kubo-Greenwood formula. Theory of superconductivity. 3. Non-linear equations in mathematical physics: Korteweg-de Vries equation, solitons, non-linear Schrodinger equation, sin-Gordon equation. Applications of non-linear equations in physics: Josephson effect, domain wall, theory of dislocation.	
Odporúčaná literatúra: 1. A. Auerbach, Interacting Electrons and Quantum Magnetism, Springer, New York, 1994. 2. S. Sachdev, Quantum Phase Transitions, Cambridge University Press, Cambridge, 1998. 3. S. V. Tjablikov, Methods in the Quantum Theory of Magnetism, Plenum, New York, 1967. 4. H. Haken, Quantenfeldtheorie der Festkörper, B.G. Teubner, Stuttgart, 1973. 5. P.M. Morse, H. Feshbach, Methods of Theoretical Physics, McGraw Hill, New York, 1953. 6. E.T. Whittaker, G.N. Watson, A Course of Modern Analysis, Cambridge University Press UK, 1997.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	

Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 7	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: doc. RNDr. Peter Kopčanský, CSc., RNDr. Pavol Farkašovský, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 13.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SSOL/04	Názov predmetu: Self-motivated Study on Scientific Literature
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: 93	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci:	
Dátum poslednej zmeny: 20.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/STATF/13	Názov predmetu: Statistical Physics
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Examination	
Výsledky vzdelávania: To acquaint students with a modern theory of phase transitions, nonequilibrium thermodynamics and modern statistical physics of macromolecules.	
Stručná osnova predmetu: 1. Phase transitions and critical phenomena. Critical indices. Universality. Static scaling hypothesis. Kadanoff block spins. Theory of the renormalization group. Phase diagrams and fixed points. The perturbative renormalization group. Random systems. 2. Nonequilibrium statistical thermodynamics. Equilibrium and nonequilibrium processes. Linear nonequilibrium thermodynamics. Phenomenological equations and Onsager relations. Fluctuation dissipation theorem. Kinetic theory. Master equation, Boltzmann equation, Langevin equation and Fokker-Planck equation. 3. Statistical physics of macromolecules. Thermodynamics properties of polymer solutions and mixtures. Polymer gels. Molecular motion of the polymeric systems Selection from this topics makes supervisor depending on the scope of the dissertation.	
Odporúčaná literatúra: 1. M. Plischke, B. Bergersen, Equilibrium Statistical Physics, World Scientific, Singapore, 2006. 2. S.K. Ma, Statistical Mechanics, World Scientific, Singapore, 1993. 3. L.P. Kadanoff, Statistical Physics: Statics, Dynamics and Renormalization, World Scientific, Singapore, 2000. 4. J. Cardy, Scaling and Renormalization in Statistical Physics, Cambridge, 2002. 5. S.R. de Grot, P. Mazur, Non-equilibrium Thermodynamics, Dover Publications, Inc., New York, 1984. 6. N.G. Van Kampen, Stochastic Processes in Physics and Chemistry, Elsevier, 2007. 7. M. Doi, Introduction to Polymer Physics, Clarendon, Oxford, 1995.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: 1. Slovak, 2. English	

Poznámky:	
Hodnotenie predmetov	
Celkový počet hodnotených študentov: 3	
N	P
0.0	100.0
Vyučujúci: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	
Dátum poslednej zmeny: 20.02.2013	
Schválil: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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:	
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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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:	
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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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:	
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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Vysoká škola: P. J. Šafárik University in Košice	
Fakulta: Faculty of Science	
Kód predmetu: ÚFV/SAVTFE/13	Názov predmetu: Theory and Phenomenology Elementary Particles
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: 8	
Odporúčaný semester/trimester štúdia: 2.	
Stupeň štúdia: III.	
Podmieňujúce predmety:	
Podmienky na absolvovanie predmetu: Examination	
Výsledky vzdelávania: To acquaint students with a modern theory and phenomenology of the elementary particles.	
Stručná osnova predmetu: 1. Particle Phenomenology: Leptons, Quarks and Hadrons. Lepton Multiplets and Lepton Numbers. Neutrinos and Neutrino Masses. Quark Model Spektroskopy. Hadron Magnetic Moments and Masses. 2. Quark Dynamics: The Strong Interaction. Quark-Gluon Plasma. Jets and Gluons. Inelastic Scattering and Nucleon Structure. Quark-parton Model. 3. Weak Interactions and Electroweak Unification. Symmetries of the Weak Interaction. Spin Structure of the Weak Interaction. Neutrinos, Neutrino Scattering. Particles with Mass: Chirality. 4. Elementary Particles Dynamics. Quantum Elektrodynamics and Quantum Chromodynamics. Electrodynamics and Chromodynamics of Quarks. Top Quark. Testing of Standard Model.	
Odporúčaná literatúra: 1. D. Griffiths, Introduction to Elementary Particles, Wiley-VCH, Weinheim, 2008. 2. B.R. Martin, Nuclear and Particle Physics, John Wiley and Sons Ltd, Great Britain, 2009. 3. R.N. Cahn, G. Goldhaber, The Experimental Foundations of Particle Physics, Cambridge, 2009. 4. W.N. Cottingham, D.A. Greenwood, An Introduction to the Standard Model of Particle Physics, Cambridge, 2007. 5. W. Greiner, B. Müller, Gauge Theory of Weak Interactions, Springer, Berlin, 2009.	
Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu:	
Poznámky:	
Hodnotenie predmetov Celkový počet hodnotených študentov: 0	
N	P
0.0	0.0

Vyučujúci: RNDr. Ivan Králik, CSc.
Dátum poslednej zmeny: 20.02.2013
Schválil: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, 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: prof. RNDr. Andrej Bobák, DrSc.	