

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/PDS/04	Názov: Písomná práca k dizertačnej skúške	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu: 4	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 20
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/ZKC/04	Názov: Zahraničný karentovaný časopis	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 20
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/MK/04	Názov: Medzinárodná konferencia	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 6
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/DKC/04	Názov: Domáci karentovaný časopis	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 15
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/ZNC/04	Názov: Zahraničný nekarentovaný časopis	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 5
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/DNC/04	Názov: Domáci nekarentovaný časopis	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 5
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/RZ/04	Názov: Recenzovaný zahraničný alebo domáci zborník	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 5
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/NZ/04	Názov: Nerecenzovaný zahraničný alebo domáci zborník	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 2
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/DKZU/04	Názov: Domáca konferencia so zahraničnou účasťou	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 4
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/DK/04	Názov: Domáca konferencia	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 2
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie		
Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):		
Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/SCI/04	Názov: Citácia registrovaná v SCI	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 20
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/CM/04	Názov: Citácia v monografii	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 20
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/CZC/04	Názov: Citácia v zahraničnom vedeckom časopise	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 10
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/CDC/04	Názov: Citácia v domácom vedeckom časopise	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 5
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/DZP1b/04	Názov: Dizertačná práca	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu: 8	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 30
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/IG/04	Názov: Získanie interného grantu	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu: 6, 8	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 10
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/SMPR/04	Názov: Spoluriešiteľ medzinárodného projektu	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby:	Počet kreditov: 15
	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách):	
	Týždenný: Za obdobie štúdia:	
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie		
Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):		
Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/SDPR/04	Názov: Spoluriešiteľ domáceho projektu	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 2
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/VYS/04	Názov: Vystúpenie na seminári	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 2
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/ZSP/04	Názov: Zahraničný študijný pobyt	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 2
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/PPC/04	Názov: Priama pedagogická činnosť	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 1
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/VBP/04	Názov: Vedenie bakalárskej práce	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu: 6, 8	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 6
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/VPBP/04	Názov: Vypracovanie posudku na bakalársku prácu	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 2
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/VPSV/04	Názov: Vedenie práce ŠVOČ	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu: 6, 8	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 6
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/POVK/04	Názov: Práca v organizačnom výbore konferencie	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 2
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/NEM/04	Názov: Zavedenie novej experimentálnej metodiky	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 15
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/VKJSF/04	Názov: Vybrané kapitoly z jadrovej a subjadrovej fyziky	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: RNDr. Ivan Králik, CSc., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc., RNDr. Marek Bombara, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 1	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 4 Za obdobie štúdia: 56	Počet kreditov: 10
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška Pribežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...): skúška		
Cieľ predmetu: Doplniť a rozšíriť poznatky z experimentálnej jadrovej a subjadrovej fyziky z magisterského štúdia a aktualizovať ich o najnovšie poznatky a výsledky z tejto oblasti.		
Stručná osnova predmetu: 1.- Subjadrová fyzika. Prednáška podáva prehľad najnovších experimentálnych výsledkov vo fyzike elementárnych častíc so zameraním sa na určenie hmotnosti neutrín, narušenie CP symetrie v rozpadoch B-mezónov, overenie Štandardného modelu pri energii zrážky rádovo TeV, objav Higgsovho bozónu, vlastnosti kvarkovo-gluónovej plazmy a hľadanie supersymetrických častíc ako kandidátov na tmavú hmotu. 2.- Kozmická fyzika. Úvod do fyziky mikrosveta, relativistická kinematika, základná klasifikácia elementárnych častíc a experimenty vedúce k ich objavom. Fyzikálne princípy urýchľovania častíc, klasifikácia urýchľovačov nabitých častíc a ich aplikácie. 3.- Aplikovaná jadrová fyzika. Všeobecná časť: Rutherfordov rozptyl, fenomenológia jadier, modely jadier, jadrové žiarenie, využitie jadrovej fyziky, energetické straty v prostredí, detekcia častíc, urýchľovače, vlastnosti elementárnych častíc, symetrie, diskretné transformácie, neutrálne kaóny, oscilácie a narušenie CP, štandardný model. Špeciálna časť: Jadrové reakcie, biologické pôsobenie rádiácie, priemyselné a analytické aplikácie, nukleárna medicína.		
Literatúra: 1. Griffiths D.: Introduction to Elementary Particle, WILEY-VCH, 4th Reprint, 2010 2. Bettini A.: Introduction to Elementary Particle Physics, Cambridge Univ. Press, Reprinted 2010 3. Perkins D.H.: Introduction to High Energy Physics, Cambridge University Press, 2000 4. Slugeň V. a iní: Jadrovo-energetické zariadenia, STU Bratislava, 2003 5. Fernow R.: Introduction to Experimental Particle Physics, Cambridge University Press, 1986 6. Das A., Ferbel T.: Introduction to Nuclear and Particle Physics, (2nd Edition), World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Singapore, 2003 7. Lilley J.S.: Nuclear Physics - Principles and Application, J. Wiley & Sons, Ltd., Chichester, 2001 8. Ashok Das, Thomas Ferbel, Introduction to Nuclear and Particle Physics, (2nd Edition), 2003, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Singapore, ISBN 981-238-744-7. 9. John.S. Lilley, Nuclear Physics - Principles and Applications, 2001, John Wiley& Sons, Ltd., Chichester, ISBN-0 471 97935 X, ISBN-0 471 97936 8.		

Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013
---	---

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/SJSF1a/04		Názov: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc., RNDr. Janka Vrláková, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 1	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 3
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.		
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.		
Literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/MSF/04		Názov: Modelovanie experimentov a procesov v subatómovej fyzike
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc.
Obdobie štúdia predmetu: 1	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 5
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Zoznámiť študentov s modelovaním experimentov a dostupným programovým vybavením.		
Stručná osnova predmetu: Význam modelovania vo fyzike. Základy teórie pravdepodobnosti a matematickej štatistiky. Dôležité rozdelenia vo fyzike. Základy metódy Monte-Carlo. Metódy realizácie náhodných čísiel. Programové prostriedy používané pri modelovaní experimentov vo fyzike vysokých energií (napr. GEANT, PYTHIA).		
Literatúra: D.Hudson: Lectures on Elementary statistics and probability, CERN 63-29, 1963 D. Hudson: Maximum likelihood and Least square theory, CERN 64-18,1964 Manuály modelovacích programov A.G. Frodersen, O.Skjeggstad, H.Tofte: Probability and statistics in particle physics, Universitetsforlaget, Bergen-Oslo-Tromso, 1978		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/EFVE/04		Názov: Elektronika vo fyzike vysokých energií
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: Ing. Jozef Černák, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 2	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 5
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Zoznámiť študentov s metódami zberu dat v súčasných experimentoch vo fyzike vysokých energií.		
Stručná osnova predmetu: Detektory ako zdroje signálov, typické toky informácií. Elektronika vo fyzike vysokých energií, princípy. Front-end elektronika. Kalibračná elektronika. Selekcia vybraných interakcií-trigger.		
Literatúra: Grupe Claus: Particle Detectors, Cambridge University Press, 1999		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu			
Kód: ÚFV/USM/04		Názov: Úvod do štandardného modelu	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika			
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: doc. RNDr. Michal Hnatič, DrSc., RNDr. Ivan Králik, CSc.	
Obdobie štúdia predmetu: 1, 2	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28		Počet kreditov: 5
Podmieňujúce predmety:			
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):			
Cieľ predmetu: Cieľom prednášky je poskytnúť poslucháčom základné poznatky zo zjednotenej teórie elektroslabých interakcií.			
Stručná osnova predmetu: Metodický prednáška bude postavená na objasnení známych procesov slabých interakcií, ku ktorým patrí beta rozpad. Induktívnym spôsobom bude podaný zrod modernej elektroslabej teórie a štandardného modelu počnúc definíciou V-A prúdov, potrebnej kalibračnej symetrie, s ňou súvisiacich intermediárnych bozónov a Yang-Milsovských kvantových polí, až končiac Higgsovým mechanizmom. Výsledkom bude formulácia Glashow- Weinberg-Salamovho štandardného modelu v jeho dnešnej podobe.			
Literatúra: 1. J. Hořejší: Introduction to electroweak unification (World Scientific, Singapore 1994); czech version: Elektroslabé sjednocení a stromová unitarita (Karolinum, Praha 1993). 2. P. Renton: Electroweak interactions (Cambridge Univ. Press, Cambridge 1990). 3. Francis Halzen, Alan D. Martin: Quarks and Leptons, John Wiley&Sons; in russian: F.Helzen, A.D.Martin: Kvarki i leptoni, Mir, Moskva, 1987. 4. Cheng T.P., Li L.F.: Gauge theory of elementary particle Physics, Claredon Press, Oxford, 1984.			
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/KCHD/04		Názov: Kvantová chromodynamika
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: doc. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.
Obdobie štúdia predmetu: 1	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 5
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Cieľom prednášky je podať základnú informáciu o teórii silných interakcií-kvantovej chromodynamike.		
Stručná osnova predmetu: Prednáška je zameraná na objasnenie silných interakcií na základe prvých princípov, ich opis a analýzu elastických ale aj hlboko-nepružných zrážok hadrónov a leptónov. Je zavedený pojem farba, ktorá je základným kvantovým číslom pre silne interagujúce častice a východným fyzikálnym princípom na základe ktorého je zostrojená fundamentálna teória silných interakcií – kvantová chromodynamika (QCD). Sú objasnené základné vlastnosti tejto teórie a ukázané jej využitie pri výpočte účinných prierezov typických interakčných procesov za účasti mezónov a baryónov.		
Literatúra: Cheng T.P., Li L.F.: Gauge theory of elementary particle Physics, Claredon Press, Oxford, 1984. Yndurain F.J.: Quantum chromodynamics. An introduction to the theory of Quarks and gluons, Springer-Verlag, Berlín, 1983; ruský preklad: Indurajn F.: Kvantovaja chromodinamika. Vvedenie v teoriu Kvarkov i gluonov, Mir, Moskva, 1986. Helzen F., Martin A.: Kvarky i leptony, Mir, Mskva, 1987, ruský preklad.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/PK/04	Názov: Plazma v kozme	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: prof. Ing. Karel Kudela, DrSc.
Obdobie štúdia predmetu: 1	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 5
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): rešerš aktuálneho stavu jednej časti problematiky Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...): skúška		
Cieľ predmetu: Oboznámiť sa so špecifikami plazmových útvarov v kozmickom priestore.		
Stručná osnova predmetu: Látka v kozmickom priestore, distribučná funkcia, rovnica spojitosti vo fázovom priestore. Magnetosféra Zeme. Radiačné pásy. Ionosféra a horná atmosféra. Slniečny vietor. Slniečné erupcie. Heliosféra. Kozmické počasie.		
Literatúra: Rossi B., Olbert S.: Introduction to the Physics of Space, ruský preklad, Moskva, 1974. Aktuálne materiály publikované v kozmickej fyzike.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/VKTF/04		Názov: Vybrané kapitoly z teoretickej fyziky
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: doc. RNDr. Michal Hnatič, DrSc.
Obdobie štúdia predmetu: 2	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 4
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Cieľom prednášky je krátke zopakovanie a prehĺbenie učiva z magisterského štúdia a použitie metód kvantovej teórie poľa vo fyzike elementárnych častíc a v makroskopických systémoch s nekonečným počtom stupňov voľnosti.		
Stručná osnova predmetu: Prednáška pokrýva široký tematický okruh problémov fyziky vysokých energií a štatistickej fyziky . Konkrétne aplikácie sú robené pre základné teórie elementárnych častíc – kvantovú elektrodynamiku (QED), kvantovú chromodynamiku (QCD), štandardný model (ŠM) a niektoré konkrétne modely zjednotenej teórie elementárnych častíc. Využitie metód kvantovej teórie poľa v klasickej fyzike je sústredené hlavne na objasnenie súvisu medzi kvantovým poľom a štatistickými fluktuáciami klasických polí, generujúcim funkcionálom Greenovských funkcií kvantových polí a štatistickou sumou a na Feynmanové grafy a perturbatívnu techniku v štatistickej fyzike.		
Literatúra: 1. Bogoljubov N.N., Shirkov D.V.: Vvedenie v teoriju kvantovannich polej, Nauka (1957, 1973, 1976, 1984). 2. L.Rajder: Kvantovaja teorija pola, Moskva, Mir (1987). 3. Amit D.J., Field theory , the Renormalization Group, and Critical Phenomena, McGraw-Hill (1978). 4. Zinn-Justin J.: Quantum Field Theory and Critical Phenomena, Claredon Press, Oxford (1989, 1993). 5. Vasiliev A.N. : Kvantovopolevaja renormgruppa v teorii kritičeskogo povedenia i stochastičeskoj dinamike, Izd. Peterburgskogo instituta jadernoj fiziky, Sankt Peterburg (1998).		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu			
Kód: ÚFV/MDU/04		Názov: Metódy detekcie a experimenty na veľkých urýchľovačoch	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika			
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: RNDr. Ivan Králik, CSc.	
Obdobie štúdia predmetu: 2	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28		Počet kreditov: 4
Podmieňujúce predmety:			
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):			
Cieľ predmetu: Doplniť znalosti študentov o najnovšie poznatky z jadrovej a subjadrovej fyziky.			
Stručná osnova predmetu: Metódy určovania základných fyzikálnych charakteristík : súradnice, hybnosť, energia, doba preletu, náboj, hmotnosť a použitie v konkrétnom fyzikálnom experimente. Popis experimentov a fyzikálneho programu na veľkých urýchľovačoch			
Literatúra: Dorin N. Poenaru and Walter Greiner: Experimental Techniques in Nuclear Physics, Walter de Gruyter, Berlin-New York, 1997 Kleinknecht k.:Detectors for particle radiation, Cambridge University press, 1986			
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/VPKF1/04	Názov: Vybrané problémy z kozmickej fyziky I	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: prof. Ing. Karel Kudela, DrSc.
Obdobie štúdia predmetu: 2	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 4
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): rešerš aktuálneho stavu jednej časti problematiky Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...): záverečná práca		
Cieľ predmetu: oboznámiť sa so stavom poznania vybraných fyzikálnych procesov v magnetosfére Zeme		
Stručná osnova predmetu: Magnetosféra Zeme a planetárne magnetosféry. Štruktúra geomagnetického poľa. Pohyb častíc v geomagnetickom poli. Slnečný vietor, magnetopauza a okolozemská rázová vlna. Ionosféra. Aurora a elektrické polia. Procesy v chvoste magnetosféry a magnetosferické búrky.		
Literatúra: Roederer, J., Dynamics of Geomagnetically Trapped Radiation, Springer, 1970 M.G. Kivelson and C.T. Russell, Introduction to Space Physics, Cambridge University Press, 1995		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu			
Kód: ÚFV/VPKF2/04		Názov: Vybrané problémy z kozmickej fyziky II	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika			
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: prof. Ing. Karel Kudela, DrSc.	
Obdobie štúdia predmetu: 2	Forma výučby: Prednáška		Počet kreditov: 4
	Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28		
Podmieňujúce predmety:			
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): rešerš aktuálneho stavu jednej časti problematiky Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...): záverečná práca			
Cieľ predmetu: oboznámiť sa so stavom poznania vybraných fyzikálnych procesov vo vnútornej a vonkajšej heliosfére			
Stručná osnova predmetu: Heliosféra. Pôvod slnečného vetra. Dynamické procesy v heliosfére. Formovanie heliosferických hraníc. Merania energetických nabitých častíc a neutrálnych energetických atómov. Turbulencia v slnečnom vetri. Energetické častice vo vnútornej heliosfére. Slnečné erupcie, emisia energetických častíc, ich transport a detekcia u Zeme.			
Literatúra: R. Schwenn, E. Marsch (editors), Physics of the Inner Heliosphere II, Particles, Waves and Turbulence, Springer Verlag, 1991 K. Scherer, H. Fichtner, E. Marsch, The Outer Heliosphere: Beyond the Planets, Copernicus Gesellschaft e.V., 2000			
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/PSU/04		Názov: Prostriedky spracovania a analýzy údajov
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: RNDr. Pavol Bobik, PhD., RNDr. Alexander Dirner, CSc., Ing. Jozef Černák, PhD., doc. RNDr. Pavel Matula, CSc., RNDr. Marek Bombara, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 2	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 4
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): samostatná práca Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...): skúška, semestrálny projekt		
Cieľ predmetu: Rozšírenie a prehĺbenie znalostí z moderných metód spracovania, archivácie a vizualizácie experimentálnych a teoretických dát, základných poznatkov práce s objekovo orientovanými aplikáciami pre spracovanie a vizualizáciu dát – ROOT, Java Analysis Studio, GEANT. Moderné programovacie prostriedky v prostredí OS UNIX/Linux. Moderné technológie programovania. Základy gridových technológií.		
Stručná osnova predmetu: Vybrané kapitoly z moderných metód spracovania experimentálnych údajov vo fyzike, časticovej fyzike a programovania fyzikálnych aplikácií v prostredí GRIDu.		
Literatúra: J. Liberty, Naučte se C++ za 21 dní, Computer Press, Praha, 2002. Roupec J., Objektově orientované programování v C++ (voo), Brno, 2003. An Object Oriented Data Analysis Framework, http://root.cern.ch . JAVA Analysis Studio, http://jas.freehep.org . Foster, Ian; Carl Kesselman. The Grid: Blueprint for a New Computing Infrastructure. Morgan Kaufmann Publishers. ISBN 1-55860-475-8. GridCafe, http://gridcafe.web.cern.ch/gridcafe/ Wikipedia article on the World Community Grid: Contains additional links for each project being conducted on the World Community Grid. A Gentle Introduction to Grid Computing and Technologies (pdf). Retrieved on 2005-05-06, http://www.buyya.com/papers/GridIntro-CSI2005.pdf		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/PVS/04	Názov: Patenty, vynálezy, softvér	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 2
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/SJSF1b/04		Názov: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc., RNDr. Janka Vrláková, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 2	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 3
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.		
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.		
Literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/SJSF2a/04		Názov: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc., RNDr. Janka Vrláková, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 3	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 3
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.		
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.		
Literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/SJSF2b/04	Názov: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc., RNDr. Janka Vrláková, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 4	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 3
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.		
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.		
Literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/SJSF3a/04	Názov: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc., RNDr. Janka Vrláková, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 5	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 3
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.		
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KjaSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.		
Literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu			
Kód: ÚFV/SJSF3b/04		Názov: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika			
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc., RNDr. Janka Vrláková, PhD.	
Obdobie štúdia predmetu: 6	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28		Počet kreditov: 3
Podmieňujúce predmety:			
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):			
Cieľ predmetu: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.			
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.			
Literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy			
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/SJSF4a/04		Názov: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc., RNDr. Janka Vrláková, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 7	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 3
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.		
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.		
Literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/SJSF4b/04		Názov: Seminár z jadrovej a subjadrovej fyziky
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc., RNDr. Janka Vrláková, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 8	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 2
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Oboznámiť sa s aktuálnymi problémami fyziky elementárnych častíc a atómových jadier a prezentácia vlastných výsledkov.		
Stručná osnova predmetu: Odborný seminár KJSF o problémoch súčasnej subjadrovej fyziky, problematika dizertačných prác.		
Literatúra: časopisecká podľa aktuálnej témy		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/SSOL/04	Názov: Samostatné štúdium odbornej literatúry	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu:	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 2
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 20.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/DZP1a/04	Názov: Dizertačná práca	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje:
Obdobie štúdia predmetu: 6	Forma výučby: Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: Za obdobie štúdia:	Počet kreditov: 10
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Absolvovanie		
Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...):		
Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu:		
Stručná osnova predmetu:		
Literatúra:		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský	Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 21.02.2013	

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: KROKF/AJD1/07		Názov: Anglický odborný jazyk pre doktorandov 1
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 1	Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 2
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie so skúškou Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): samostatná písomná práca: CV, abstrakt, náčrt dizertačnej práce, vlastných vedecko-výskumných aktivít (400-500 slov), informácia o doktorandovi, jeho pracovisku a i.(400-500 slov) Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...): Prezentácia pracoviska doktoranda, jeho vlastného výskumu, vedecko-výskumných aktivít, naštudovanej odbornej literatúry a i.		
Cieľ predmetu: Predmet je zameraný na rozvoj jazykových kompetencií doktoranda/doktorandky, na upevňovanie a rozvíjanie všetkých jazykových zručností, predovšetkým v akademickej angličtine, na stredne pokročilej a pokročilej úrovni ovládania jazyka (B2, C1/C2) podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky). Dôraz sa kladie na aktívne používanie (akademickej/odbornej) angličtiny v akademickom a vedecko-výskumnom prostredí, na konferenciách a i., pri zohľadnení vybraných problémov jazykovej interferencie slovenčiny.		
Stručná osnova predmetu: Špecifiká akademického jazyka Slovná zásoba akademickej angličtiny, užitočné a najčastejšie používané menné a slovesné kolokácie, idiomatické spojenia, frázové slovesá a i. Základné gramatické štruktúry, gramatické javy, ktoré sú častými zdrojmi chýb. Slovná zásoba (formálna/neformálna) a vetné štruktúry užitočné pre komunikáciu na akademickej pôde, na konferenciách a pod. Základné funkcie anglického jazyka potrebné pre prácu a odbornú komunikáciu v oblasti vedy a výskumu Jazyková interferencia Správna výslovnosť Teoretická a jazyková príprava odbornej prezentácie v anglickom jazyku - základné jazykové funkcie (definovanie, odkazovanie na zdroje, interpretácia grafov/tabuliek a i.) Základy písomného prejavu v rámci akademickej angličtiny (články, príspevky, postery, abstrakty, životopis a i.) Obsah seminárov: EDUCATION, WORK, STUDY ABROAD, CONGRESSES AND CONFERENCES, RESEARCH AND STUDY AIMS, UNDERSTANDING A LECTURE, REPORTING WHAT OTHERS SAY, A BOOK REVIEW, GRAPHS AND DIAGRAMS FEATURES OF ACADEMIC ENGLISH, VOCABULARY AND SOME PHONOLOGICAL ASPECTS, FORMAL AND INFORMAL ACADEMIC EXPRESSIONS, WORD FORMATION KEY NOUNS, KEY VERBS, CONFUSING VERBS, PASSIVE/ACTIVE, PHRASAL VERBS IN		

ACADEMIC ENGLISH, KEY ADJECTIVES, ADJECTIVES AND NOUNS COMBINATIONS, CONFUSING ADJECTIVES/ADVERBS, PREPOSITIONAL PHRASES, TENSES

Literatúra:

McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use, Cambridge University Press, 2008, ISBN-13 978-0-521-68939-7, 176 s.
--

Štěpánek, L., J. De Haaf a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s. 2011, ISBN 978-80-247-3577-1, 219 s.

Dušková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava. 1982 , 261 s.

Tamzen A.: Cambridge English for Scientists. Cambridge University Press, 2011, ISBN 978-0-521-1540-93, 129 s.
--

Oxford Collocations Dictionary for students of English, Oxford University Press, 2002

Odborné články, Internet a materiály pripravené vyučujúcou
--

Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:
--

anglický, slovenský

Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:

02.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: KROKF/AJD2/07		Názov: Anglický jazyk pre doktorandov 2
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje: PhDr. Helena Petruňová, CSc., Mgr. Zuzana Kolaříková, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 2	Forma výučby: Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 3
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Priebežné hodnotenie so skúškou Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): samostatná písomná práca: CV, abstrakt, náčrt dizertačnej práce, vlastných vedecko-výskumných aktivít (400-500 slov), informácia o doktorandovi, jeho pracovisku a i.(400-500 slov) Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...): skúška, prezentácia pracoviska doktoranda, jeho vlastného výskumu, vedecko-výskumných aktivít, naštudovanej odbornej literatúry a i.		
Cieľ predmetu: Predmet je zameraný na rozvoj jazykových kompetencií doktoranda/doktorandky, na upevňovanie a rozvíjanie všetkých jazykových zručností, predovšetkým v akademickej/odbornej angličtine, na stredne pokročilej a pokročilej úrovni ovládania jazyka (B2, C1/C2) podľa Spoločného európskeho referenčného rámca pre jazyky). Dôraz sa kladie na aktívne používanie (akademickej/odbornej) angličtiny v akademickom a vedecko-výskumnom prostredí, na konferenciách a i., pri zohľadnení vybraných problémov jazykovej interferencie slovenčiny.		
Stručná osnova predmetu: Špecifiká akademického jazyka Slovná zásoba akademickej angličtiny, užitočné a najčastejšie používané menné a slovesné kolokácie, idiomatické spojenia, frázové slovesá a i. Základné gramatické štruktúry, gramatické javy, ktoré sú častými zdrojmi chýb. Slovná zásoba (formálna/neformálna) a vetné štruktúry užitočné pre komunikáciu na akademickej pôde, na konferenciách a pod. Základné funkcie anglického jazyka potrebné pre prácu a odbornú komunikáciu v oblasti vedy a výskumu Jazyková interferencia Správna výslovnosť Teoretická a jazyková príprava odbornej prezentácie v anglickom jazyku - základné jazykové funkcie (definovanie, odkazovanie na zdroje, interpretácia grafov/tabuliek a i.) Základy písomného prejavu v rámci akademickej angličtiny (články, príspevky, postery, abstrakty, životopis a i.) Obsah seminárov: EDUCATION, WORK, STUDY ABROAD, CONGRESSES AND CONFERENCES, RESEARCH AND STUDY AIMS, UNDERSTANDING A LECTURE, REPORTING WHAT OTHERS SAY, A BOOK REVIEW, GRAPHS AND DIAGRAMS FEATURES OF ACADEMIC ENGLISH, VOCABULARY AND SOME PHONOLOGICAL ASPECTS, FORMAL AND INFORMAL ACADEMIC EXPRESSIONS, WORD FORMATION KEY NOUNS, KEY VERBS, CONFUSING VERBS, PASSIVE/ACTIVE, PHRASAL VERBS IN		

ACADEMIC ENGLISH, KEY ADJECTIVES, ADJECTIVES AND NOUNS COMBINATIONS, CONFUSING ADJECTIVES/ADVERBS, PREPOSITIONAL PHRASES, TENSES

Literatúra:

McCarthy, M., O'Dell, F.: Academic Vocabulary in Use, Cambridge University Press, 2008, ISBN-13 978-0-521-68939-7, 176 s.
--

Štěpánek, L., J. De Haaf a kol.: Academic English-Akademická angličtina. Grada Publishing, a.s. 2011, ISBN 978-80-247-3577-1, 219 s.

Dužková, L. a kol.: Hovorová angličtina pre vedeckých a odborných pracovníkov. Veda. Bratislava. 1982 , 261 s.

Tamzen A.: Cambridge English for Scientists. Cambridge University Press, 2011, ISBN 978-0-521-1540-93, 129 s.
--

Oxford Collocations Dictionary for students of English, Oxford University Press, 2002

Powel, M.: Dynamic Presentations. CUP, 2010

Armer, T.: Cambridge English for Scientists. CUP, 2011
--

Odborné články, Internet a materiály pripravené vyučujúcou
--

Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: anglický, slovenský

Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 02.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/SLNZ/09		Názov: Štúdium leptónovo-nukleónových zrážok
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: RNDr. Ivan Králik, CSc., doc. RNDr. Dušan Bruncko, CSc., RNDr. Pavel Murín, CSc.
Obdobie štúdia predmetu: 2	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 5
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): skúška Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...): Skúška		
Cieľ predmetu: Cieľom prednášky je štúdium leptónovo – nukleónových zrážok.		
Stručná osnova predmetu: Obsahom prednášky je analýza vlastností relativistických zrážok leptónov (elektrónov, pozitronov a neutrín) s nukleónami (protónami a neutrónami) a na ich základe štúdium vnútornej štruktúry hadrónov, predovšetkým protónu. Určenie štruktúrnych funkcií protónu (neutrónu a piónu) a extrakcia tzv. partónových štruktúrnych funkcií v protóne. Štúdium štruktúrnej funkcie fotónu a analýza difrakčných procesov v leptónovo -nukleónových zrážkach.		
Literatúra: 1: Dušan Bruncko: Štúdium leptónovo-nukleónových zrážok, Učebné texty, dostupné na http://home.saske.sk/~bruncko/img/paper/skripta.pdf resp.ps 2: V. Barone, E. Predazzi: High-Energy Particle Diffraction, Springer 2010		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/UFRJZ/09		Názov: Úvod do fyziky relativistických jadrových zrážok
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: doc. RNDr. Michal Šumbera, DrSc., prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc., RNDr. Adela Kravčáková, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 2	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 5
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): písomný test a referát na zadanú tému Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...): skúška		
Cieľ predmetu: Cieľom prednášky je podať všeobecný úvod do fyziky ťažkých iónov pri vysokých energiách.		
Stručná osnova predmetu: Prednáška pokrýva zrážky iónov od stredných až po ultrarelativistické energie. Po úvodnej časti, kde je urobený prehľad kinematiky, účinných prierezov, geometrie a centrality jadrovej zrážky sú v ďalšom rozobraté fragmentačné procesy, multiplicity, pozdĺžne a priečne spektrá sekundárnych častíc. Nasleduje produkcia podivných, pôvabných a krásnych častíc, vznik antijadier a hyperjadier v jadrových zrážkach a hadrónová femtoskópia. Nakoniec sú predstavené vybrané javy súvisiace s možným vznikom kvarkovo-gluónovej plazmy, napr. kolektívne toky, potlačenie produkcie J/psi, di-leptónové hmotnostné spektrá, priame fotóny a produkcia častíc s veľkými priečnymi hybnosťami.		
Literatúra: 1. J. Bartke, Introduction to Relativistic Heavy Ion Physics, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Singapore, 2009. 2. R. Vogt, Ultrarelativistic Heavy-Ion Collisions, Elsevier, 2007. 3. J. Letessier, J. Rafelski: Hadrons and quark-gluon plasma, Camb. Monogr. Part. Phys. Nucl. Phys. Cosmol. 18: 1-397, 2002.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/ESH/09		Názov: Extrémne stavy hmoty
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: RNDr. Ivan Králik, CSc., RNDr. Pavol Bobik, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 2	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 4
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Cieľom prednášky je podať úvod do problematiky stavov hmoty v extrémnych podmienkach.		
Stručná osnova predmetu: Prednáška je úvodom do problematiky stavov hmoty v extrémnych podmienkach. Zaoberá sa širokým spektrom javov počnúc elektromagnetickou plazmou, pokračuje fázami jadrovej hmoty pri vysokých teplotách a/alebo hustotách a končí vysoko špekulatívnymi formami hmoty, ktoré by mohli byť zodpovedné za počiatočne zrýchlenú expanziu vesmíru v jeho najrannejšom štádiu vývoja (inflácia) alebo za jeho súčasné zrýchlenie (tmavá energia). Prednáška môže tiež poslúžiť ako krátky úvod do tých partií modernej kozmológie, ktoré majú vzťah k jadrovej a časticovej fyzike.		
Literatúra: 1. Andrew Liddle, An introduction to modern cosmology, Chichester, UK: Wiley (1998) 129 str. 2. Joseph Silk, The Big Bang 3. Jean Letessier, Johan Rafelski: Hadrons and quark-gluon plasma, Camb. Monogr.Part. Phys. Nucl. Phys. Cosmol. 18: 1-397, 2002. 4. K.Yaki, T. Hatsuda, Y.Miake, Quark-gluon plasma: From big bang to little bang. Camb. Monogr.Part. Phys. Nucl. Phys. Cosmol. 23: 1-446, 2005.		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/VDM/11		Názov: Vybrané detekčné metódy jadrového žiarenia
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje: RNDr. Alexander Dirner, CSc., doc. RNDr. Jozef Urbán, CSc., RNDr. Janka Vrláková, PhD.
Obdobie štúdia predmetu: 2	Forma výučby: Prednáška / Cvičenie Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 / 2 Za obdobie štúdia: 28 / 28	Počet kreditov: 5
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Prehĺbenie teoretických a experimentálnych poznatkov o súčasných detekčných metódach a vybraných detekčných systémoch.		
Stručná osnova predmetu: Základné charakteristiky detektorov. Typy detektorov: ionizačné, scintilačné, polovodičové. Elektrické pulzy a signály v jadrovej elektronike. Prenos signálov. Elektronika pre spracovanie signálov. Výber podľa veľkosti signálu a koincidencia. Laboratórne úlohy zamerané na vybrané detekčné metódy.		
Literatúra: 1. J.R.Cooper, K.Randle, R.S. Sokhi: Radioactive Releases in the Environment, Impact and Assessment, J.Wiley & Sons, Ltd., 2003 2. Š. Šáro: Detekcia a spektrometria žiarenia alfa a beta, Alfa Bratislava, 1983 3. P.Povinec a kol., Aplikovaná jadrová fyzika, skriptá MFF UK, Bratislava, 1985 4. R.L. Murray, Nuclear Energy, An Introduction to the Concepts, Systems and Applications of Nuclear Processes, 6th Edition, Elsevier, 2009 5. W.R. Leo, Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments, 2nd Ed., Springer, 1994		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/RMU/12	Názov: Radiobiologické modelovanie účinkov ionizujúceho žiarenia	
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje:		Zabezpečuje: doc. RNDr. Pavel Matula, CSc.
Obdobie štúdia predmetu: 1	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 4
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Skúška Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...):		
Cieľ predmetu: Poskytnúť prehľad o biofyzikálnych a štatistických modeloch pre výpočet biologicky efektívnej dávky (BED) ionizujúceho žiarenia podľa typu dávkovania a časovania terapie ako i typu biologického objektu (nádoru , zdravých tkanív) . Popis lineárno-kvadratickeho modelu, Lymanovho modelu pre stanovenie predkcie komplikácii (NTCP) a Poissonovho modelu pre stanovenie pravdepodobnosti kontroly tumoru (TCP).		
Stručná osnova predmetu: Klasifikácia poškodení tkanív ionizujúcim žiarením - výstupy experimentálnej a klinickej radiobiológie. Stochastické a deterministické účinky ionizujúceho žiarenia. Skoré a neskoré účinky ionizujúceho žiarenia. Radiačné poškodenie maligného a normálneho tkaniva – terapeutický pomer. Reparácia , repopulácia , redistribúcia a a reoxygénácia nádorov. Lineárno-kvadratický model a biologicky ekvivalentná dávka. Volumový faktor v rádioterapii – dávkovo-volumové histogramy (DVH). Lymanov-Kutcher-Burman model pravdepodobnosti komplikácii NTCP. Doporučenia projektu QUANTEC pre posudzovanie predikcie neskorých účinkov. Poissonov model pravdepodobnosti kontroly nádoru TCP. BioGray – SW nástroj na modelovanie predikcie TCP/NTCP. Optimalizácia ožarovacích postupov na podklade 3D CT/MR , DVH a frakcionácie.		
Literatúra: 1. Dale R.G,Jones B. : Radiobiological Modelling in Radiation Oncology, London 2007 2. Steel G.G.et al.: Basic Clinical Radiobiology,London 2002 3. Matula P. Prínos radiobiologického modelovania v radiačnej onkológii , Habilitačná práca. TU, Trnava 2008 4. Šlampa P., Petera J.: Radiační onkológie Galen Karolinum Praha 2007		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/VPKF1/13		Názov: Energetické častice a magnetosféry
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: prof. Ing. Karel Kudela, DrSc.
Obdobie štúdia predmetu: 1	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 4
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): rešerš aktuálneho stavu jednej časti problematiky Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...): záverečná práca		
Cieľ predmetu: oboznámiť sa so stavom poznania vybraných fyzikálnych procesov v magnetosfére Zeme		
Stručná osnova predmetu: Magnetosféra Zeme a planetárne magnetosféry. Štruktúra geomagnetického poľa. Pohyb častíc v geomagnetickom poli. Slnečný vietor, magnetopauza a okolozemská rázová vlna. Ionosféra. Aurora a elektrické polia. Procesy v chvoste magnetosféry a magnetosferické búrky.		
Literatúra: Roederer, J., Dynamics of Geomagnetically Trapped Radiation, Springer, 1970 M.G. Kivelson and C.T. Russell, Introduction to Space Physics, Cambridge University Press, 1995		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013

Názov vysokej školy, názov fakulty: Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach - Prírodovedecká fakulta

Informačný list predmetu		
Kód: ÚFV/VPKF2/13		Názov: Energetické častice a heliosféra
Študijný program: JSFde - Jadrová a subjadrová fyzika		
Garantuje: prof. RNDr. Stanislav Vokál, DrSc.		Zabezpečuje: prof. Ing. Karel Kudela, DrSc.
Obdobie štúdia predmetu: 2	Forma výučby: Prednáška Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 2 Za obdobie štúdia: 28	Počet kreditov: 4
Podmieňujúce predmety:		
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Hodnotenie Priebežné hodnotenie (napr. test, samostatná práca...): rešerš aktuálneho stavu jednej časti problematiky Záverečné hodnotenie (napr. skúška, záverečná práca...): záverečná práca		
Cieľ predmetu: oboznámiť sa so stavom poznania vybraných fyzikálnych procesov vo vnútornej a vonkajšej heliosfére		
Stručná osnova predmetu: Heliosféra. Pôvod slnečného vetra. Dynamické procesy v heliosfére. Formovanie heliosferických hraníc. Merania energetických nabitých častíc a neutrálnych energetických atómov. Turbulencia v slnečnom vetri. Energetické častice vo vnútornej heliosfére. Slnečné erupcie, emisia energetických častíc, ich transport a detekcia u Zeme.		
Literatúra: R. Schwenn, E. Marsch (editors), Physics of the Inner Heliosphere II, Particles, Waves and Turbulence, Springer Verlag, 1991 K. Scherer, H. Fichtner, E. Marsch, The Outer Heliosphere: Beyond the Planets, Copernicus Gesellschaft e.V., 2000		
Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje: slovenský		Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu: 13.02.2013