

平成 28(2016) 年度

物理学専攻

セミナー 概要(シラバス)

2016 年 4 月 1 日

大阪大学大学院理学研究科

目次

1 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 前期課程	4
(1 学期) 場の理論半期セミナー I	5
(1 学期) 場の理論半期セミナー II	6
(1 学期) 原子核理論半期セミナー I	7
(1 学期) 物性理論半期セミナー I	8
(1 学期) 数理物理学半期セミナー	9
(1 学期) 素粒子論半期セミナー II	10
(2 学期) 場の理論半期セミナー I	11
(2 学期) 場の理論半期セミナー II	12
(2 学期) 原子核理論半期セミナー I	13
(1 学期) 原子核理論半期セミナー II	14
(2 学期) 原子核理論半期セミナー II	15
(2 学期) 物性理論半期セミナー I	16
(1 学期) 物性理論半期セミナー II	17
(2 学期) 物性理論半期セミナー II	18
(2 学期) 数理物理学半期セミナー	19
(2 学期) 素粒子論半期セミナー II	20
2 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 後期課程	21
場の理論特別セミナー	22
場の数理特別セミナー	23
物性理論特別セミナー I	24
素粒子論的宇宙論特別セミナー	25
多体問題特別セミナー	26
原子核理論特別セミナー	27
数理物理学特別セミナー	28
物性理論特別セミナー II	29
3 物理学専攻 B コース (実験系：素粒子・核物理学コース) 前期課程	30
(1 学期) 高エネルギー物理学半期セミナー I	31
(1 学期) 高エネルギー物理学半期セミナー II	32
(1 学期) クォーク核物理学半期セミナー	33
(1 学期) 原子核構造半期セミナー I	35
(1 学期) 原子核構造半期セミナー II	36
(1 学期) レプトン核科学半期セミナー	37
(1 学期) 加速器科学半期セミナー	38
(2 学期) 高エネルギー物理学半期セミナー I	40
(2 学期) 高エネルギー物理学半期セミナー II	41
(2 学期) クォーク核物理学半期セミナー	42
(2 学期) 原子核構造半期セミナー I	44
(2 学期) 原子核構造半期セミナー II	45
(1 学期) 原子核反応半期セミナー	46
(2 学期) 原子核反応半期セミナー	47
(2 学期) レプトン核科学半期セミナー	48
(2 学期) 強磁場物理半期セミナー	49
(2 学期) 加速器科学半期セミナー	50

4 物理学専攻 B コース (実験系：素粒子・核物理学コース) 後期課程	52
バリオン核分光学特別セミナー	53
高エネルギー物理学特別セミナー I	54
高エネルギー物理学特別セミナー II	55
原子核構造特別セミナー I	56
原子核構造特別セミナー II	57
クォーク核物理学特別セミナー	58
原子核反応特別セミナー	59
加速器科学特別セミナー	60
5 物理学専攻 C コース (実験系：物性物理学コース) 前期課程	61
(1 学期) 質量分析物理半期セミナー	62
(1 学期) 超伝導半期セミナー	63
(1 学期) ナノ構造物性半期セミナー	64
(1 学期) 半導体半期セミナー	65
(1 学期) 強磁場物理半期セミナー	67
(1 学期) 量子物性半期セミナー	68
(1 学期) メゾスコピック物理半期セミナー	69
(1 学期) 光物性半期セミナー	70
(2 学期) 質量分析物理半期セミナー	71
(2 学期) 超伝導半期セミナー	72
(2 学期) ナノ構造物性半期セミナー	73
(2 学期) 半導体半期セミナー	74
(2 学期) 量子物性半期セミナー	76
(2 学期) メゾスコピック物理半期セミナー	77
(2 学期) 光物性半期セミナー	78
6 物理学専攻 C コース (実験系：物性物理学コース) 後期課程	79
ナノ構造物性特別セミナー	80
超伝導特別セミナー	81
量子物性特別セミナー	82
メゾスコピック物理特別セミナー	83
光物性特別セミナー	84
半導体特別セミナー	85
質量分析物理特別セミナー	87
7 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 後期課程 (秋入学者用)	88
数理物理学特別セミナー (秋入学者用)	89
8 物理学専攻 B コース (実験系：素粒子・核物理学コース) 後期課程 (秋入学者用)	90
高エネルギー物理学特別セミナー II(秋入学者用)	91
9 物理学専攻 C コース (実験系：物性物理学コース) 後期課程 (秋入学者用)	92
ナノ構造物性特別セミナー (秋入学者用)	93

1. 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 前期課程

**1 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース)
前期課程**

(1学期)場の理論半期セミナー I

英語表記	Semestral Seminar in Quantum Field Theory I
授業コード	240980
単位数	4.5
担当教員	橋本 幸士 居室 : 山口 哲 居室 : 飯塚 則裕 居室 :
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

1. 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 前期課程

(1 学期) 場の理論半期セミナー II

英語表記	Semestral Seminar in Quantum Field Theory II
授業コード	240981
単位数	4.5
担当教員	細谷 裕 居室： H719 尾田 欣也 居室： H716
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(1学期) 原子核理論半期セミナー I

英語表記	Semestral Seminar in Theoretical Nuclear Physics I
授業コード	240982
単位数	4.5
担当教員	浅川 正之 居室： 佐藤 透 居室： 北澤 正清 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1学期
場所	その他
授業形態	演習科目
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	講義内容指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

1. 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 前期課程

(1 学期) 物性理論半期セミナー I

英語表記	Semestral Seminar in Condensed Matter Theory I
授業コード	240986
単位数	4.5
担当教員	黒木 和彦 居室： Keith Slevin 居室： 坂本 好史 居室： 越智 正之 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各自の研究テーマにそって理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(1 学期) 数理物理学半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Mathematical Physics
授業コード	240988
単位数	4.5
担当教員	小川 哲生 居室 : 浅野 建一 居室 : 大橋 琢磨 居室 :
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

1. 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 前期課程

(1 学期) 素粒子論半期セミナー II

英語表記	Semestral Seminar in Elementary Particle Theory II
授業コード	241455
単位数	4.5
担当教員	窪田 高弘 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。文献輪講、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2学期)場の理論半期セミナーI

英語表記	Semestral Seminar in Quantum Field Theory I
授業コード	249294
単位数	4.5
担当教員	橋本 幸士 居室： 山口 哲 居室： 飯塚 則裕 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

1. 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 前期課程

(2 学期) 場の理論半期セミナー II

英語表記	Semestral Seminar in Quantum Field Theory II
授業コード	249297
単位数	4.5
担当教員	細谷 裕 居室： H719 Email： hosotani@phys.sci.osaka-u.ac.jp 尾田 欣也 居室： H716 Email： odakin@phys.sci.osaka-u.ac.jp
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2学期) 原子核理論半期セミナー I

英語表記	Semestral Seminar in Theoretical Nuclear Physics I
授業コード	249298
単位数	4.5
担当教員	浅川 正之 居室： 佐藤 透 居室： 北澤 正清 居室：
質問受付	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2学期
場所	その他
授業形態	演習科目
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	講義内容指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	
コメント	

1. 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 前期課程

(1 学期) 原子核理論半期セミナー II

英語表記	Semestral Seminar in Theoretical Nuclear Physics II
授業コード	249304
単位数	4.5
担当教員	保坂 淳 居室： 石井 理修 居室： 緒方 一介 居室：
質問受付	随時
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	指導教員が行う講義を通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2学期) 原子核理論半期セミナー II

英語表記	Semestral Seminar in Theoretical Nuclear Physics II
授業コード	249305
単位数	4.5
担当教員	保坂 淳 居室 : 石井 理修 居室 : 緒方 一介 居室 :
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	指導教員が行う講義を通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

1. 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 前期課程

(2 学期) 物性理論半期セミナー I

英語表記	Semestral Seminar in Condensed Matter Theory I
授業コード	249310
単位数	4.5
担当教員	黒木 和彦 居室： Keith Slevin 居室： 坂本 好史 居室： 越智 正之 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各自の研究テーマにそって理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(1 学期) 物性理論半期セミナー II

英語表記	Semestral Seminar in Condensed Matter Theory II
授業コード	249314
単位数	4.5
担当教員	小口 多美夫 居室 : 山内 邦彦 居室 : 白井 光雲 居室 : 初田 浩義 居室 :
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

1. 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 前期課程

(2 学期) 物性理論半期セミナー II

英語表記	Semestral Seminar in Condensed Matter Theory II
授業コード	249315
単位数	4.5
担当教員	小口 多美夫 居室： 山内 邦彦 居室： 白井 光雲 居室： 初田 浩義 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2学期)数理物理学半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Mathematical Physics
授業コード	249318
単位数	4.5
担当教員	小川 哲生 居室： 浅野 建一 居室： 大橋 琢磨 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成17年度以前入学者については、4.5単位科目のセミナーの単位も修了用件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

1. 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 前期課程

(2学期) 素粒子論半期セミナー II

英語表記	Semestral Seminar in Elementary Particle Theory II
授業コード	249680
単位数	4.5
担当教員	窪田 高弘 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。文献輪講、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

2 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース)
後期課程

2. 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 後期課程

場の理論特別セミナー

英語表記	Seminar for Advanced Researches in Quantum Field Theory		
授業コード	240288		
単位数	9		
担当教員	細谷 裕	居室：	H719
	尾田 欣也	居室：	H716
	Wade Naylor	居室：	
質問受付			
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修		
開講時期	通年		
場所	その他		
授業形態			
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。		
学習目標			
履修条件			
特記事項			
授業計画			
授業外における学習			
教科書			
参考文献			
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。		
コメント			

場の数理特別セミナー

英語表記	Seminar for Advanced Researches in Mathematical Field Theory
授業コード	240289
単位数	9
担当教員	橋本 幸士 居室： 山口 哲 居室： 飯塚 則裕 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

物性理論特別セミナー I

英語表記	Advanced Seminar in Condensed Matter Theory I	
授業コード	241022	
単位数	9	
担当教員	黒木 和彦	居室：
	Keith Slevin	居室：
	坂本 好史	居室：
	越智 正之	居室：
質問受付		
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修	
開講時期	通年	
場所	その他	
授業形態		
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各自のテーマに沿って理論研究を行う。	
学習目標		
履修条件		
特記事項		
授業計画		
授業外における学習		
教科書		
参考文献		
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。	
コメント		

素粒子論的宇宙論特別セミナー

英語表記	Seminar for Advanced Researches in Particle Cosmology
授業コード	241459
単位数	9
担当教員	窪田 高弘 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。文献輪講、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

多体問題特別セミナー

英語表記	Seminar for Advanced Researches in Many-Body Problems
授業コード	249194
単位数	9
担当教員	保坂 淳 居室： 石井 理修 居室： 緒方 一介 居室：
質問受付	随時
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

原子核理論特別セミナー

英語表記	Seminar for Advanced Researches in Nuclear Theory
授業コード	249207
単位数	9
担当教員	浅川 正之 居室： 佐藤 透 居室： 北澤 正清 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	演習科目
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

数理物理学特別セミナー

英語表記	Seminar for Advanced Researches in Mathematical Physics
授業コード	249274
単位数	9
担当教員	小川 哲生 居室： 浅野 建一 居室： 大橋 琢磨 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

物性理論特別セミナー II

英語表記	Advanced Seminar in Condensed Matter Theory II
授業コード	249391
単位数	9
担当教員	小口 多美夫 居室： 白井 光雲 居室： 山内 邦彦 居室： 舩田 浩義 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

3. 物理学専攻 B コース (実験系：素粒子・核物理学コース) 前期課程

3 物理学専攻 B コース (実験系：素粒子・核物理学コース) 前期課程

(1 学期) 高エネルギー物理学半期セミナー I

英語表記	Semestral Seminar in High-Energy Physics I
授業コード	240990
単位数	4.5
担当教員	山中 卓 居室 : 花垣 和則 居室 : 外川 学 居室 :
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(1 学期) 高エネルギー物理学半期セミナー II

英語表記	Semestral Seminar in High-Energy Physics II
授業コード	240991
単位数	4.5
担当教員	久野 良孝 居室： 佐藤 朗 居室： 青木 正治 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(1学期)クォーク核物理学半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Quark-Nuclear Physics
授業コード	240992
単位数	4.5
担当教員	中野 貴志 居室： 野海 博之 居室： 與曾井 優 居室： 堀田 智明 居室： 味村 周平 居室： 白鳥 昂太郎 居室： 担当未定 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	このセミナーでは、物理学の一分野である、ハドロン物理学及びクォーク核物理学に関わる分野で、各自の携わる研究テーマについて、その理論的な動向や、実験的な進展のレビューを行うとともに、各自の研究の報告と議論を行うことにより、実験を遂行する力、実験データを解析する能力、得られたデータから物理を抽出する能力を育む。
学習目標	最終的に各自の修士論文の完成を目指す。
履修条件	
特記事項	
授業計画	以下の内容から構成される(状況により順序の変更はあり得る)。 第1回:オリエンテーション ハドロン物理学及びクォーク核物理学の課題について説明し、その実験的研究の概要並びに今後の授業の進め方について紹介する。 第2～5回:テキスト、研究論文の輪読 ハドロン物理学及びクォーク核物理学の分野について重要なテキストや論文を輪読し、その内容や研究方法、論文構成を中心に解説し、議論を行う。 第6～9回:研究紹介及び実験手法の習得 最新の重要な文献の内容を履修生が発表する。また、実験の企画、遂行、データの解析、結果の解釈等、ハドロン物理学及びクォーク核物理学の実験的な研究に必要な知識や手法を取得するために、講義及び実践によるトレーニングを行う。 第10～14回:研究進捗報告プレゼンテーション 履修生が研究進捗状況についてプレゼンテーションを行い、研究方法や結果について質疑応答を実施する。 第15回:総合討論
授業外における学習	
教科書	適宜指示する。
参考文献	特に定めない。随時文献を紹介する。
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表内容により総合的に評価する。

3. 物理学専攻 B コース (実験系：素粒子・核物理学コース) 前期課程

コメント

(1学期) 原子核構造半期セミナー I

英語表記	Semestral Seminar in Nuclear Structure I
授業コード	240993
単位数	4.5
担当教員	下田 正 居室： 清水 俊 居室： 小田原 厚子 居室：
質問受付	特にしていない
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	研究室のスタッフや学生たちと議論しながら、研究課題を解決するための実験方法を考え、実験準備を進めて実験を行い、データ解析より得られた結果を口頭発表し、修士論文としてまとめることができる。
履修条件	特になし
特記事項	特になし
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業外における学習	研究課題に必要な文献の調査、実験技術の向上を行う。
教科書	研究課題や研究の進み具合にあわせて、適宜、推薦する。
参考文献	研究課題や研究の進み具合にあわせて、適宜、推薦する。
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	特になし

(1 学期) 原子核構造半期セミナー II

英語表記	Semestral Seminar in Nuclear Structure II
授業コード	240994
単位数	4.5
担当教員	<p>松多 健策 居室： H418 電話： 5520 Email： matsuta@phys.sci.osaka-u.ac.jp</p> <p>福田 光順 居室： H420 電話： 6736 Email： mfukuda@phys.sci.osaka-u.ac.jp</p> <p>三原 基嗣 居室： H417 電話： 6734 Email： mihara@phys.sci.osaka-u.ac.jp</p>
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	十分な基礎学力の基に、最先端の研究テーマを理解できるようになるとともに、研究を進める上で、問題点や新しい着眼点を自ら見つける姿勢を身につける。
履修条件	
特記事項	
授業計画	<p>【講義内容】</p> <p>講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。</p> <p>平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。</p>
授業外における学習	学術雑誌等に発表される、研究テーマに関連した評価が高いまたは最先端の学術論文を自ら検索・読破・理解するように姿勢を身につける。
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(1学期)レプトン核科学半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Lepton-Nuclear Science
授業コード	240997
単位数	4.5
担当教員	岸本 忠史 居室： 吉田 齊 居室： 阪口 篤志 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成17年度以前入学者については、4.5単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(1 学期) 加速器科学半期セミナー

英語表記	Semestral Semina in Accelerator Science
授業コード	241125
単位数	4.5
担当教員	福田 光宏 居室： 依田 哲彦 居室：
質問受付	いつでも。まずメールすること。
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	このセミナーでは、物理学の一分野である、加速器科学に関わる荷電粒子運動学、イオン光学、電磁気学、高周波技術、計測などの広汎な分野で、各自の携わる研究のテーマについて、その領域の研究動向のレビューを行うとともに、各自のそれまでの研究の報告と議論を行うことにより、総合的理解を目指す。さらに、研究をデザインする能力、実践する能力、さらに成果を取りまとめる能力を育てる。そして、最終的に、各自の修士論文の完成を目指す。物理学における加速器科学分野に関する研究指導を行う。専門書や最新論文の紹介および批判的論評、研究デザインに関する議論、自身の研究結果の取りまとめと発表、他の研究者(大学院生を含む)との質疑応答、プレゼンテーションの訓練が含まれる。具体的課題は、教員と相談の上で決定する。主として扱うトピックを以下に示す。 荷電粒子運動学、イオン光学、電磁気学、高周波技術、線形加速器、サイクロトロン、シンクロトロン、医療用加速器と関連装置、加速粒子の特性計測
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	以下の内容から構成される (状況により順序の変更はあり得る)。 第 1 回 オリエンテーション 「物理学」における加速器科学の位置づけを説明し、授業の概要ならびに研究発表に必要な資料作成方法、プレゼンテーション方法について講義をする。 第 2～9 回:研究論文の紹介 加速器科学分野の基礎および最新の重要な文献の内容を履修生が発表し、加速器の設計手法、加速器要素の詳細、加速粒子の特性計測法を学び、測定結果の解釈・加速器科学における意義について議論を行う。 第 10～14 回:研究進捗報告プレゼンテーション 【講義内容】 指導教員が行うものを通算 2 年履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業外における学習	
教科書	適宜指示する。
参考文献	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Review of Scientific Instruments, IEEE などの重要論文

成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表への取り組み姿勢により総合的に評価する。
コメント	本セミナーで取り組む研究テーマは、中学校ならびに高等学校の専修免許教科「理科」の科目区分「物理学」の文献講読、研究方法に関する高度な知識と能力を獲得できる。

(2 学期) 高エネルギー物理学半期セミナー I

英語表記	Semestral Seminar in High-Energy Physics I
授業コード	249322
単位数	4.5
担当教員	山中 卓 居室： 花垣 和則 居室： 外川 学 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2学期) 高エネルギー物理学半期セミナー II

英語表記	Semestral Seminar in High-Energy Physics II
授業コード	249323
単位数	4.5
担当教員	久野 良孝 居室 : 佐藤 朗 居室 : 青木 正治 居室 :
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成17年度以前入学者については、4.5単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2 学期) クォーク核物理学半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Quark-Nuclear Physics
授業コード	249326
単位数	4.5
担当教員	中野 貴志 居室: 野海 博之 居室: 與曾井 優 居室: 堀田 智明 居室: 味村 周平 居室: 白鳥 昂太郎 居室: 担当未定 居室:
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	このセミナーでは、物理学の一分野である、ハドロン物理学及びクォーク核物理学に関わる分野で、各自の携わる研究テーマについて、その理論的な動向や、実験的な進展のレビューを行うとともに、各自の研究の報告と議論を行うことにより、実験を遂行する力、実験データを解析する能力、得られたデータから物理を抽出する能力を育む。
学習目標	最終的に各自の修士論文の完成を目指す。
履修条件	
特記事項	
授業計画	以下の内容から構成される (状況により順序の変更はあり得る)。 第 1 回:オリエンテーション ハドロン物理学及びクォーク核物理学の課題について説明し、その実験的研究の概要並びに今後の授業の進め方について紹介する。 第 2～5 回:テキスト、研究論文の輪読 ハドロン物理学及びクォーク核物理学の分野について重要なテキストや論文を輪読し、その内容や研究方法、論文構成を中心に解説し、議論を行う。 第 6～9 回:研究紹介及び実験手法の習得 最新の重要な文献の内容を履修生が発表する。また、実験の企画、遂行、データの解析、結果の解釈等、ハドロン物理学及びクォーク核物理学の実験的な研究に必要な知識や手法を取得するために、講義及び実践によるトレーニングを行う。 第 10～14 回:研究進捗報告プレゼンテーション 履修生が研究進捗状況についてプレゼンテーションを行い、研究方法や結果について質疑応答を実施する。 第 15 回:総合討論
授業外における学習	
教科書	適宜指示する。
参考文献	特に定めない。随時文献を紹介する。
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表内容により総合的に評価する。

コメント

(2 学期) 原子核構造半期セミナー I

英語表記	Semestral Seminar in Nuclear Structure I
授業コード	249329
単位数	4.5
担当教員	下田 正 居室： 清水 俊 居室： 小田原 厚子 居室：
質問受付	特に指定しない
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	研究室のスタッフや学生たちと議論しながら、研究課題を解決するための実験方法を考え、実験準備を進めて実験を行い、データ解析より得られた結果を口頭発表し、修士論文としてまとめることができる。
履修条件	特になし
特記事項	特になし
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業外における学習	研究課題に必要な文献の調査、実験技術の向上を行う。
教科書	研究課題や研究の進み具合にあわせて、適宜、推薦する。
参考文献	研究課題や研究の進み具合にあわせて、適宜、推薦する。
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	特になし

(2学期) 原子核構造半期セミナー II

英語表記	Semestral Seminar in Nuclear Structure II
授業コード	249332
単位数	4.5
担当教員	松多 健策 居室： H418 電話： 5520 Email： matsuta@phys.sci.osaka-u.ac.jp 福田 光順 居室： H420 電話： 6736 Email： mfukuda@phys.sci.osaka-u.ac.jp 三原 基嗣 居室： H417 電話： 6734 Email： mihara@phys.sci.osaka-u.ac.jp
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	十分な基礎学力の基に、最先端の研究テーマを理解できるようになるとともに、研究を進める上で、問題点や新しい着眼点を自ら見つける姿勢を身につける。
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成17年度以前入学者については、4.5単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	学術雑誌等に発表される、研究テーマに関連した評価が高いまたは最先端の学術論文を自ら検索・読破・理解するように姿勢を身につける。
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(1 学期) 原子核反応半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Nuclear Reactions	
授業コード	249338	
単位数	4.5	
担当教員	青井 考	居室：
	民井 淳	居室：
	嶋 達志	居室：
	鈴木 智和	居室：
	高久 圭二	居室：
	井手口 栄治	居室：
	担当未定	居室：
質問受付		
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修	
開講時期	1 学期	
場所	その他	
授業形態	実習科目	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。	
学習目標		
履修条件		
特記事項		
授業計画	<p>【講義内容】</p> <p>講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。</p> <p>平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。</p> <p>【授業計画】</p> <p>以下の内容から構成される (状況により順序の変更はあり得る)。</p> <p>第 1 回:オリエンテーション</p> <p>セミナーの概要についての説明を行い、各自が取り組むサブテーマを決める</p> <p>第 2～13 回:検出器開発、実験実施およびデータ解析</p> <p>第 14 回:研究報告プレゼンテーション</p> <p>第 15 回:総合討論</p>	
授業外における学習		
教科書	宇宙核物理学〔ブルーボックス〕	
参考文献		
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。	
コメント		

(2学期) 原子核反応半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Nuclear Reactions
授業コード	249339
単位数	4.5
担当教員	青井 考 居室： 民井 淳 居室： 嶋 達志 居室： 鈴木 智和 居室： 高久 圭二 居室： 井手口 栄治 居室： 担当未定 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2学期
場所	その他
授業形態	実習科目
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成17年度以前入学者については、4.5単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。 【授業計画】 以下の内容から構成される(状況により順序の変更はあり得る)。 第1回:オリエンテーション セミナーの概要についての説明を行い、各自が取り組むサブテーマを決める 第2~13回:検出器開発、実験実施およびデータ解析 第14回:研究報告プレゼンテーション 第15回:総合討論
授業外における学習	
教科書	宇宙核物理学〔ブルーボックス〕
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2 学期) レプトン核科学半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Lepton-Nuclear Science
授業コード	249345
単位数	4.5
担当教員	岸本 忠史 居室： 吉田 齊 居室： 阪口 篤志 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2学期) 強磁場物理半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in High Magnetic Field Physics
授業コード	249377
単位数	4.5
担当教員	萩原 政幸 居室： 先端強磁場科学研究センター本棟 2 階 電話： 6685 Email： hagiwara@ahmf.sci.osaka-u.ac.jp 木田 孝則 居室： 先端強磁場科学研究センター 2 階 電話： 6687 Email： kida@ahmf.sci.osaka-u.ac.jp 赤木 暢 居室： 強磁場共同利用棟 2 階 電話： 6683 Email： akaki@ahmf.sci.osaka-u.ac.jp 担当未定 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	実験科目
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究を行う。
学習目標	博士前期課程の学生が自ら実験を行い、実験結果を解析してまとめ、研究成果を学会などで発表できる。
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2 学期) 加速器科学半期セミナー

英語表記	Semestral Semina in Accelerator Science
授業コード	249504
単位数	4.5
担当教員	福田 光宏 居室： 依田 哲彦 居室：
質問受付	いつでも。まずメールすること。
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	このセミナーでは、物理学の一分野である、加速器科学に関わる荷電粒子運動学、イオン光学、電磁気学、高周波技術、計測などの広汎な分野で、各自の携わる研究のテーマについて、その領域の研究動向のレビューを行うとともに、各自のそれまでの研究の報告と議論を行うことにより、総合的理解を目指す。さらに、研究をデザインする能力、実践する能力、さらに成果を取りまとめる能力を育てる。そして、最終的に、各自の修士論文の完成を目指す。物理学における加速器科学分野に関する研究指導を行う。専門書や最新論文の紹介および批判的論評、研究デザインに関する議論、自身の研究結果の取りまとめと発表、他の研究者(大学院生を含む)との質疑応答、プレゼンテーションの訓練が含まれる。具体的課題は、教員と相談の上で決定する。主として扱うトピックを以下に示す。 荷電粒子運動学、イオン光学、電磁気学、高周波技術、線形加速器、サイクロトロン、シンクロトロン、医療用加速器と関連装置、加速粒子の特性計測
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	以下の内容から構成される (状況により順序の変更はあり得る)。 第 1 回 オリエンテーション 「物理学」における加速器科学の位置づけを説明し、授業の概要ならびに研究発表に必要な資料作成方法、プレゼンテーション方法について講義をする。 第 2～9 回:研究論文の紹介 加速器科学分野の基礎および最新の重要な文献の内容を履修生が発表し、加速器の設計手法、加速器要素の詳細、加速粒子の特性計測法を学び、測定結果の解釈・加速器科学における意義について議論を行う。 第 10～14 回:研究進捗報告プレゼンテーション 【講義内容】 指導教員が行うものを通算 2 年履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業外における学習	
教科書	適宜指示する
参考文献	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Review of Scientific Instruments, IEEE などの重要論文
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表への取り組み姿勢により総合的に評価する。

コメント 本セミナーで取り組む研究テーマは、中学校ならびに高等学校の専修免許教科「理科」の科目区分「物理学」の文献講読、研究方法に関する高度な知識と能力を獲得できる。

4. 物理学専攻 B コース (実験系：素粒子・核物理学コース) 後期課程

4 物理学専攻 B コース (実験系：素粒子・核物理学コース) 後期課程

バリオン核分光学特別セミナー

英語表記	Seminar for Baryon Nuclear Spectroscopy
授業コード	240299
単位数	9
担当教員	岸本 忠史 居室： H409 電話： 5353 Fax： 06-6850-5530 Email： kisimoto@phys.sci.osaka-u.ac.jp 吉田 齊 居室： 阪口 篤志 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

高エネルギー物理学特別セミナー I

英語表記	Advanced Seminar in High Energy Physics I
授業コード	241025
単位数	9
担当教員	山中 卓 居室： 花垣 和則 居室： 外川 学 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

高エネルギー物理学特別セミナー II

英語表記	Advanced Seminar in High Energy Physics II
授業コード	241026
単位数	9
担当教員	久野 良孝 居室： 佐藤 朗 居室： 青木 正治 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

原子核構造特別セミナー I

英語表記	Advanced Seminar in Nuclear Structure I
授業コード	241027
単位数	9
担当教員	下田 正 居室： 清水 俊 居室： 小田原 厚子 居室：
質問受付	特に指定しない
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	研究室のスタッフや学生たちと議論しながら、自ら研究課題を設定でき、研究課題を解決するための実験方法を考案できる。グループでの実験となるため、クルーブリーダーとして実験準備を進めて実験を行い、データ解析より得られた結果から物理を引き出すことができる。さらに、学会や国際会議などで口頭発表し、投稿論文や博士論文としてまとめることができる。
履修条件	特になし
特記事項	特になし
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 3 年間履修すること。
授業外における学習	博士論文のための研究課題だけではなく、文献調査や様々な研究者と議論することで、現在の最先端の物理の現状を知ること。
教科書	研究課題や研究の進み具合にあわせて、適宜、推薦する。
参考文献	研究課題や研究の進み具合にあわせて、適宜、推薦する。
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	特に無し

原子核構造特別セミナー II

英語表記	Advanced Seminar in Nuclear Structure II
授業コード	241028
単位数	9
担当教員	松多 健策 居室： H418 電話： 5520 Email： matsuta@phys.sci.osaka-u.ac.jp 福田 光順 居室： H420 電話： 6736 Email： mfukuda@phys.sci.osaka-u.ac.jp 三原 基嗣 居室： H417 電話： 6734 Email： mihara@phys.sci.osaka-u.ac.jp
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	最先端の研究テーマの隅々まで十分に習熟し、研究を進める上で、問題点や新しい着眼点を自ら見つけることができるようになる。さらにそれらの問題解決や新しいアイデアの発展についての系統的なアプローチを推進できるようになる。
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	学術雑誌等に発表される、研究テーマに関連した評価が高いまたは最先端の学術論文を自ら検索・読破・理解し、自らの研究内容にフィードバックする。
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

クォーク核物理学特別セミナー

英語表記	Advanced Seminar in Quark-Nuclear Physics	
授業コード	241029	
単位数	9	
担当教員	中野 貴志	居室：
	野海 博之	居室：
	與曾井 優	居室：
	堀田 智明	居室：
	味村 周平	居室：
	白鳥 昂太郎	居室：
	担当未定	居室：
質問受付		
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修	
開講時期	通年	
場所	その他	
授業形態		
目的と概要	このセミナーでは、物理学の一分野である、ハドロン物理学及びクォーク核物理学に関わる分野で、各自の携わる研究テーマについて、その理論的な動向や、実験的な進展のレビューを行うとともに、各自の研究の報告と議論を行うことにより、実験を遂行する力、実験データを解析する能力、得られたデータから物理を抽出する能力を育む。	
学習目標	最終的に各自の博士論文の完成を目指す。	
履修条件		
特記事項		
授業計画		
授業外における学習		
教科書		
参考文献		
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表内容により総合的に評価する。	
コメント		

原子核反応特別セミナー

英語表記	Advanced Seminar in Nuclear Reactions	
授業コード	249398	
単位数	9	
担当教員	青井 考	居室：
	民井 淳	居室：
	嶋 達志	居室：
	鈴木 智和	居室：
	高久 圭二	居室：
	井手口 栄治	居室：
	担当未定	居室：
質問受付		
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修	
開講時期	通年	
場所	その他	
授業形態	実習科目	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。	
学習目標		
履修条件		
特記事項		
授業計画		
授業外における学習		
教科書		
参考文献		
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。	
コメント		

加速器科学特別セミナー

英語表記	Seminar for Advanced Research in Nuclear Accelerator Physics
授業コード	249507
単位数	9
担当教員	福田 光宏 居室： 依田 哲彦 居室：
質問受付	いつでも。まずメールすること。
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究加速器研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

5 物理学専攻 C コース (実験系：物性物理学コース) 前期課程

(1 学期) 質量分析物理半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Mass Spectrometry Physics
授業コード	241001
単位数	4.5
担当教員	豊田 岐聡 居室： 石原 盛男 居室： 青木 順 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	質量分析についての最先端研究を展開できる。
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(1 学期) 超伝導半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Superconductivity
授業コード	241002
単位数	4.5
担当教員	田島 節子 居室： 宮坂 茂樹 居室： 中島 正道 居室：
質問受付	いつでも
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	最先端の研究手法や考え方を学ぶ。実験装置の原理や使い方を修得し、他人に教えられるようになる。実験データから意味のある結果を引き出すことができる。実験結果の意味を考察できるようになる。英語で書かれた論文をほぼ辞書なしで読めるようになる。研究成果を論文にまとめ、他人にわかるように論理的な構成で口頭発表することができる。
履修条件	学部を卒業していること。物理学の知識があること。
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	学内外の研究会、学会に参加し、他の研究者の発表を聞いて、自らの研究に生かせるような情報を収集する。
教科書	特に指定なし。
参考文献	特になし。
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(1 学期) ナノ構造物性半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Nanostructure Physics
授業コード	241003
単位数	4.5
担当教員	野末 泰夫 居室： 高見 剛 居室： 中野 岳仁 居室：
質問受付	随時
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究を行う。
学習目標	最先端の研究手法や考え方を学ぶ。実験装置の原理や使い方を修得し、他人に教えられるようになる。実験データから意味のある結果を引き出すことができる。実験結果の意味を考察できるようになる。英語で書かれた論文をほぼ辞書なしで読めるようになる。研究成果を論文にまとめ、他人にわかるように論理的な構成で口頭発表することができる。
履修条件	学部を卒業していること。物理学の知識があること。
特記事項	
授業計画	【講義内容】 指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業外における学習	学内外の研究会、学会に参加し、他の研究者の発表を聞いて、自らの研究に生かせるような情報を収集する。
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(1学期)半導体半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Semiconductor Physics
授業コード	241004
単位数	4.5
担当教員	大岩 顕 居室： 長谷川 繁彦 居室：
質問受付	随時。ただし、メールで事前に連絡すること。
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	<p>修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。</p> <p>このセミナーの前半では、半導体物理と低次元量子伝導を中心に、スピントロニクスや量子情報などの分野の重要な論文を選択し、内容を理解したうえで論文の紹介を行う。その過程で発表する能力を養う。後半では、各自の研究について、背景や目的を含めて進捗状況を発表するプレゼンテーション能力を養うと同時に、本セミナーでの実験手法や実験結果に対する議論を通じて、物理的議論を行う能力を訓練する。</p>
学習目標	専門分野の先端論文を精読することで科学的知識と科学的思考を身に着けることができる。また論文紹介により発表技術を身に着けることができる。研究進捗報告を通じ、研究計画を自ら立て、それを遂行することができる。
履修条件	
特記事項	
授業計画	<p>本講義は以下の構成で行われる。ただし、下記の項目はあくまでも予定であり、状況に応じて変更することもある。</p> <p>第1回「オリエンテーション」 本講義の目的と課題を説明したうえで本講義の進め方を指導する。</p> <p>第2回「関連論文レビュー」</p> <p>第3回「関連論文レビュー」</p> <p>第4回「関連論文レビュー」</p> <p>第5回「関連論文レビュー」</p> <p>第6回「関連論文レビュー」</p> <p>第7回「関連論文レビュー」</p> <p>対象となる分野から関連重要論文を選択し、その結果と解釈などについてわかりやすく説明してもらい、その内容に関して議論を行う。</p> <p>第8回「研究進捗報告」</p> <p>第9回「研究進捗報告」</p> <p>第10回「研究進捗報告」</p> <p>第11回「研究進捗報告」</p> <p>第12回「研究進捗報告」</p> <p>第13回「研究進捗報告」</p> <p>第14回「研究進捗報告」</p> <p>第15回「研究進捗報告」</p> <p>各自の研究課題について、目的や研究方法、実験結果について発表し議論を行う。</p>

5. 物理学専攻 C コース (実験系：物性物理学コース) 前期課程

講義内容指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。

授業外にお

ける学習

教科書

参考文献 Nature、Science やそれらの系列雑誌、Physical Review Letters, Physical Review, Applied Physics Letters など物理・材料系主要重要雑誌で発表された論文

成績評価 研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。

コメント

(1 学期) 強磁場物理半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in High Magnetic Field Physics
授業コード	241007
単位数	4.5
担当教員	萩原 政幸 居室： 先端強磁場科学研究センター 2 階 電話： 6685 Email： hagiwara@ahmf.sci.osaka-u.ac.jp 木田 孝則 居室： 先端強磁場科学研究センター 2 階 電話： 6687 Email： kida@ahmf.sci.osaka-u.ac.jp 赤木 暢 居室： 強磁場共同利用棟 2 階 電話： 6683 Email： akaki@ahmf.sci.osaka-u.ac.jp 担当未定 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	実験科目
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究を行う。
学習目標	大学院博士前期課程の学生が強磁場を用いた物性科学に関して理解し、自ら実験を行い、データを解析して実験結果をまとめ、発表することができる。
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(1 学期) 量子物性半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Quantum Solid State Physics
授業コード	241328
単位数	4.5
担当教員	花咲 徳亮 居室： H328 電話： 5751 Email： hanasaki[at]phys.sci.osaka-u.ac.jp 村川 寛 居室： H327 電話： 5752 Email： murakawa[at]phys.sci.osaka-u.ac.jp 酒井 英明 居室： H326 電話： 5754 Email： sakai[at]phys.sci.osaka-u.ac.jp
質問受付	質問は随時受け付ける。
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 各学期 必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究を行う。先端的な物理学に関する実験を自ら進んで行うことにより、物理現象に対する理解や、個々の問題を解決する能力を高める。
学習目標	実験研究を行い自分オリジナルの成果を出し、物理学会で発表できるようになる。研究に関連する論文(英語)を探し、理解し、説明できるようになる。
履修条件	指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。
特記事項	なし
授業計画	<p>【講義内容】</p> <p>強相関電子系における巨大磁気抵抗、熱電効果等の交差物性、ディラック電子系の実験的研究</p> <p>【授業計画】</p> <p>修士 1 年 4 月:研究課題の決定、実験研究の開始、 課題研究に関連する文献調査</p> <p>毎日研究室において、実験的研究を行う。研究室でゼミナールが定期的に行われるが、関連する学術論文の調査を行うとともに、実験等の研究結果について指導教員と議論を行ない、研究方針について確認する。</p> <p>春および秋の日本物理学会や国際会議で研究成果を発表する。</p> <p>修士 2 年 2 月:修士論文提出、修論発表会、</p>
授業外における学習	授業外でも、関連する論文を調べるなどの学習が必要である。
教科書	特に指定しない
参考文献	特に指定しない
成績評価	研究課題に対する取り組む姿勢、成果、各種発表、修士論文等により総合的に評価する。
コメント	発見を通じて、自主的に研究する楽しさを知ってほしい。また、多くの人との交流によって、大人としてのマナーも身につけてほしい。

(1学期)メゾスコピック物理半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Mesoscopic Physics
授業コード	241429
単位数	4.5
担当教員	小林 研介 居室： 荒川 智紀 居室： 新見 康洋 居室：
質問受付	
履修対象	
開講時期	1学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。先端的な物理学に関する研究を自ら進んで行うことにより、物理現象に対する理解や、個々の問題を解決する能力を高める。
学習目標	学生は、先端的な物理学に関する研究を自ら進んで行うことにより、物理現象に対する理解を深め、個々の問題を解決できるようになる。
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。 【授業計画】 第一回 オリエンテーション (担当:小林、新見、荒川) 研究テーマの決定期日などの案内を行う。また、研究の進め方について概略を講義する。研究発表に必要な資料作成方法、プレゼンテーション方法について講義をする。 第二回以降 (担当:小林、新見、荒川) 各自研究テーマにより、研究室の教員の指導のもと、定期的に、最新の文献の調査・発表・討論を行う。また、研究を進め、進行状況の報告と討論を行う。(100時間以上)
授業外における学習	授業で取り扱ったトピックスを自ら深め、研究に資するように、主体的に取り組むこと。
教科書	
参考文献	なし。
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(1 学期) 光物性半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Solid-State Spectroscopy
授業コード	241456
単位数	4.5
担当教員	木村 真一 居室： 生命機能研究科ナノバイオロジー棟 D205 号室 電話： 吹田 4600 Fax： 06-6879-4601 Email： kimura@fbs.osaka-u.ac.jp 渡辺 純二 居室： 大坪 嘉之 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	1 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2学期) 質量分析物理半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Mass Spectrometry Physics
授業コード	249361
単位数	4.5
担当教員	豊田 岐聡 居室： 石原 盛男 居室： 青木 順 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	質量分析についての最先端研究を展開できる。
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成17年度以前入学者については、4.5単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2 学期) 超伝導半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Superconductivity
授業コード	249362
単位数	4.5
担当教員	田島 節子 居室： 宮坂 茂樹 居室： 中島 正道 居室：
質問受付	いつでも
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	最先端の研究手法や考え方を学ぶ。実験装置の原理や使い方を修得し、他人に教えられるようになる。実験データから意味のある結果を引き出すことができる。実験結果の意味を考察できるようになる。英語で書かれた論文をほぼ辞書なしで読めるようになる。研究成果を論文にまとめ、他人にわかるように論理的な構成で口頭発表することができる。
履修条件	学部を卒業していること。物理学の知識があること。
特記事項	
授業計画	【講義内容】 講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。 平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。
授業外における学習	学内外の研究会、学会に参加し、他の研究者の発表を聞いて、自らの研究に生かせるような情報を収集する。
教科書	特に指定なし。
参考文献	特になし。
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2学期) ナノ構造物性半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Nanostructure Physics
授業コード	249365
単位数	4.5
担当教員	野末 泰夫 居室： 高見 剛 居室： 中野 岳仁 居室：
質問受付	随時
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2学期
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究を行う。
学習目標	最先端の研究手法や考え方を学ぶ。実験装置の原理や使い方を修得し、他人に教えられるようになる。実験データから意味のある結果を引き出すことができる。実験結果の意味を考察できるようになる。英語で書かれた論文をほぼ辞書なしで読めるようになる。研究成果を論文にまとめ、他人にわかるように論理的な構成で口頭発表することができる。
履修条件	学部を卒業していること。物理学の知識があること。
特記事項	【講義内容】 指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。
授業計画	
授業外における学習	学内外の研究会、学会に参加し、他の研究者の発表を聞いて、自らの研究に生かせるような情報を収集する。
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2 学期) 半導体半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Semiconductor Physics
授業コード	249368
単位数	4.5
担当教員	大岩 顕 居室： 長谷川 繁彦 居室：
質問受付	随時。ただし、メールで事前に連絡すること
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	<p>修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。</p> <p>このセミナーの前半では、半導体物理と低次元量子伝導を中心に、スピントロニクスや量子情報などの分野の重要な論文を選択し、内容を理解したうえで論文の紹介を行う。その過程で発表する能力を養う。後半では、各自の研究について、背景や目的を含めて進捗状況を発表するプレゼンテーション能力を養うと同時に、本セミナーでの実験手法や実験結果に対する議論を通じて、物理的議論を行う能力を訓練する。</p>
学習目標	<p>専門分野の先端論文を精読することで科学的知識と科学的思考を身に着けることができる。また論文紹介により発表技術を身に着けることができる。研究進捗報告を通じ、研究計画を自ら立て、それを遂行することができる。</p>
履修条件	
特記事項	
授業計画	<p>本講義は以下の構成で行われる。ただし、下記の項目はあくまでも予定であり、状況に応じて変更することもある。</p> <p>第 1 回「オリエンテーション」 本講義の目的と課題を説明したうえで本講義の進め方を指導する。</p> <p>第 2 回「関連論文レビュー」</p> <p>第 3 回「関連論文レビュー」</p> <p>第 4 回「関連論文レビュー」</p> <p>第 5 回「関連論文レビュー」</p> <p>第 6 回「関連論文レビュー」</p> <p>第 7 回「関連論文レビュー」</p> <p>対象となる分野から関連重要論文を選択し、その結果と解釈などについてわかりやすく説明してもらい、その内容に関して議論を行う。</p> <p>第 8 回「研究進捗報告」</p> <p>第 9 回「研究進捗報告」</p> <p>第 10 回「研究進捗報告」</p> <p>第 11 回「研究進捗報告」</p> <p>第 12 回「研究進捗報告」</p> <p>第 13 回「研究進捗報告」</p> <p>第 14 回「研究進捗報告」</p> <p>第 15 回「研究進捗報告」</p> <p>各自の研究課題について、目的や研究方法、実験結果について発表し議論を行う。</p>

講義内容指導教員が行うものを通算2年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。

授業外における学習

教科書

参考文献 Nature、Science やそれらの系列雑誌、Physical Review Letters, Physical Review, Applied Physics Letters など物理・材料系主要重要雑誌で発表された論文

成績評価 研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。

コメント

(2 学期) 量子物性半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Quantum Solid State Physics
授業コード	249616
単位数	4.5
担当教員	花咲 徳亮 居室： H328 電話： 5751 Email： hanasaki[at]phys.sci.osaka-u.ac.jp 酒井 英明 居室： H326 電話： 5754 Email： sakai[at]phys.sci.osaka-u.ac.jp 村川 寛 居室： H327 電話： 5752 Email： murakawa[at]phys.sci.osaka-u.ac.jp
質問受付	質問は随時受け付ける。
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 各学期 必修
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究を行う。先端的な物理学に関する実験を自ら進んで行うことにより、物理現象に対する理解や、個々の問題を解決する能力を高める。
学習目標	実験研究を行い自分オリジナルの成果を出し、物理学会で発表できるようになる。研究に関連する論文(英語)を探し、理解し、説明できるようになる。
履修条件	指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。
特記事項	なし
授業計画	<p>【講義内容】</p> <p>強相関電子系における巨大磁気抵抗、熱電効果等の交差物性、ディラック電子系の実験的研究</p> <p>【授業計画】</p> <p>修士 1 年 4 月:研究課題の決定、実験研究の開始、 課題研究に関連する文献調査</p> <p>毎日研究室において、実験的研究を行う。研究室でゼミナールが定期的に行われるが、関連する学術論文の調査を行うとともに、実験等の研究結果について指導教員と議論を行ない、研究方針について確認する。</p> <p>春および秋の日本物理学会や国際会議で研究成果を発表する。</p> <p>修士 2 年 2 月:修士論文提出、修論発表会</p>
授業外における学習	授業外でも、関連する論文を調べるなどの学習が必要である。
教科書	特に指定しない
参考文献	特に指定しない
成績評価	研究課題に対する取り組む姿勢、成果、各種発表、修士論文等により総合的に評価する。
コメント	発見を通じて、自主的に研究する楽しさを知ってほしい。また、多くの人との交流によって、大人としてのマナーも身につけてほしい。

(2学期)メゾスコピック物理半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Mesoscopic Physics
授業コード	249658
単位数	4.5
担当教員	小林 研介 居室： 荒川 智紀 居室： 新見 康洋 居室：
質問受付	
履修対象	
開講時期	2 学期
場所	その他
授業形態	
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。先端的な物理学に関する研究を自ら進んで行うことにより、物理現象に対する理解や、個々の問題を解決する能力を高める。
学習目標	学生は、先端的な物理学に関する研究を自ら進んで行うことにより、物理現象に対する理解を深め、個々の問題を解決できるようになる。
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。 【授業計画】 第一回 オリエンテーション (担当:小林、新見、荒川) 研究テーマの決定期日などの案内を行う。また、研究の進め方について概略を講義する。研究発表に必要な資料作成方法、プレゼンテーション方法について講義をする。 第二回以降 (担当:小林、新見、荒川) 各自研究テーマにより、研究室の教員の指導のもと、定期的に、最新の文献の調査・発表・討論を行う。また、研究を進め、進行状況の報告と討論を行う。(100 時間以上)
授業外における学習	授業で取り扱ったトピックスを自ら深め、研究に資するように、主体的に取り組むこと。
教科書	
参考文献	なし。
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

(2 学期) 光物性半期セミナー

英語表記	Semestral Seminar in Solid-State Spectroscopy		
授業コード	249681		
単位数	4.5		
担当教員	木村 真一	居室：	生命機能研究科ナノバイオロジー棟 D205 号室
		電話：	吹田 4600
		Fax：	06-6879-4601
		Email：	kimura@fbs.osaka-u.ac.jp
	渡辺 純二	居室：	
	大坪 嘉之	居室：	
質問受付			
履修対象	物理学専攻 博士前期課程 各学年 選択必修		
開講時期	2 学期		
場所	その他		
授業形態			
目的と概要	修士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。		
学習目標			
履修条件			
特記事項			
授業計画	<p>【講義内容】</p> <p>講義内容指導教員が行うものを通算 2 年間履修すること。同じセミナーを繰り返して履修してもよい。</p> <p>平成 17 年度以前入学者については、4.5 単位科目のセミナーの単位も修了要件として認める。</p>		
授業外における学習			
教科書			
参考文献			
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。		
コメント			

6 物理学専攻 C コース (実験系：物性物理学コース) 後期課程

ナノ構造物性特別セミナー

英語表記	Advanced Seminar in Nanostructure Physics
授業コード	241033
単位数	9
担当教員	野末 泰夫 居室： 高見 剛 居室： 中野 岳仁 居室：
質問受付	随時
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究を行う。
学習目標	最先端の研究の中で独自の研究テーマを設定し、実験研究を行い、結果の考察も含め論文にまとめる。英語の論文を読むこと、書くことが自在にできるようになる。
履修条件	修士号を取得していること。
特記事項	
授業計画	授業計画は、年度頭にテーマを設定した段階で自ら設計する。
授業外における学習	学会に参加して、自ら発表を行うと同時に他の研究発表を聴講する。研究テーマに関連した文献を読み、知識を広げる。
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

超伝導特別セミナー

英語表記	Advanced Seminar in Superconductivity
授業コード	241034
単位数	9
担当教員	田島 節子 居室： 宮坂 茂樹 居室： 中島 正道 居室：
質問受付	随時
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	最先端の研究の中で独自の研究テーマを設定し、実験研究を行い、結果の考察も含め論文にまとめる。英語の論文を読むこと、書くことが自在にできるようになる。
履修条件	修士号を取得していること。
特記事項	
授業計画	授業計画は、年度頭にテーマを設定した段階で自ら設計する。
授業外における学習	学会に参加して、自ら発表を行うと同時に他の研究発表を聴講する。研究テーマに関連した文献を読み、知識を広げる。
教科書	特に指定なし。
参考文献	特になし。
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

量子物性特別セミナー

英語表記	Advanced Seminar in Quantum Solid State Physics
授業コード	241329
単位数	9
担当教員	<p>花咲 徳亮 居室： H328 電話： 5751 Email： hanasaki[at]phys.sci.osaka-u.ac.jp</p> <p>酒井 英明 居室： H326 電話： 5754 Email： sakai[at]phys.sci.osaka-u.ac.jp</p> <p>村川 寛 居室： H327 電話： 5752 Email： murakawa[at]phys.sci.osaka-u.ac.jp</p>
質問受付	質問は随時受け付ける。
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究を行う。先端的な物理学に関する実験を自ら進んで行うことにより、物理現象に対する理解や、個々の問題を解決する能力を高める。
学習目標	<p>自分で研究テーマを設定し、実験研究を行える。実験研究を行い自分オリジナルの成果を出し、</p> <p>物理学会および国際会議で発表できるようになる。</p> <p>研究に関連する論文(英語)を探して理解できるとともに、英語の学術論文を執筆して発表できるようになる。</p> <p>外国人研究者とも研究に関して議論できるようになる。</p>
履修条件	指導教員が行うものを通常通算3年間履修すること。
特記事項	なし
授業計画	<p>【講義内容】</p> <p>強相関電子系における巨大磁気抵抗等の交差物性の実験的研究</p> <p>【授業計画】</p> <p>博士1年4月もしくは10月:研究課題の決定、実験研究の開始、課題研究に関連する文献調査</p> <p>毎日研究室において、実験的研究を行う。研究室でゼミナールが定期的に行われるが、関連する学術論文の調査を行うとともに、実験等の研究結果について指導教員と議論を行ない、研究方針について確認する。春および秋の日本物理学会や国際会議で研究成果を発表する。</p>
授業外における学習	授業外でも、関連する論文を調べるなどの学習が必要である。
教科書	特に指定しない
参考文献	特に指定しない
成績評価	研究課題に対する取り組む姿勢、成果、各種発表、博士論文等により総合的に評価する。
コメント	発見を通じて、自主的に研究する楽しさを知ってほしい。また、多くの人との交流によって、大人としてのマナーも身につけてほしい。

メゾスコピック物理特別セミナー

英語表記	Advanced Seminar in Mesoscopic Physics
授業コード	241430
単位数	9
担当教員	小林 研介 居室： 荒川 智紀 居室： 新見 康洋 居室：
質問受付	
履修対象	
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。先端的な物理学に関する研究を自ら進んで行うことにより、物理現象に対する理解や、個々の問題を解決する能力を高める。
学習目標	学生は、先端的な物理学に関する研究を自ら進んで行うことにより、物理現象に対する理解を深め、個々の問題を解決できるようになる。
履修条件	
特記事項	
授業計画	【講義内容】 各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。 【授業計画】 第一回 オリエンテーション (担当:小林、新見、荒川) 研究テーマの決定期日などの案内を行う。また、研究の進め方について概略を講義する。研究発表に必要な資料作成方法、プレゼンテーション方法について講義をする。 第二回以降 (担当:小林、新見、荒川) 各自研究テーマにより、研究室の教員の指導のもと、定期的に、最新の文献の調査・発表・討論を行う。また、研究を進め、進行状況の報告と討論を行う。(200 時間以上)
授業外における学習	授業で取り扱ったトピックスを自ら深め、研究に資するように、主体的に取り組むこと。
教科書	
参考文献	なし。
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

光物性特別セミナー

英語表記	Seminar for Advanced Researches in Solid-State Spectroscopy		
授業コード	241460		
単位数	9		
担当教員	木村 真一	居室：	生命機能研究科ナノバイオロジー棟 D205 号室
		電話：	吹田 4600
		Fax：	06-6879-4601
		Email：	kimura@fbs.osaka-u.ac.jp
	渡辺 純二	居室：	
	大坪 嘉之	居室：	
	渡邊 浩	居室：	
質問受付			
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修		
開講時期	通年		
場所	その他		
授業形態			
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。		
学習目標			
履修条件			
特記事項			
授業計画			
授業外における学習			
教科書			
参考文献			
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。		
コメント			

半導体特別セミナー

英語表記	Seminar for Advanced Researches in Semiconductor Physics
授業コード	249244
単位数	9
担当教員	大岩 颯 居室： 長谷川 繁彦 居室：
質問受付	随時。ただし、メールで事前に連絡すること
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。このセミナーの前半では、半導体物理と低次元量子伝導を中心に、スピントロニクスや量子情報などの分野の重要な論文を選択し、内容を理解したうえで論文の紹介を行う。その過程で発表する能力を養う。後半では、各自の研究について、背景や目的を含めて進捗状況を発表するプレゼンテーション能力を養うと同時に、本セミナーでの実験手法や実験結果に対する議論を通じて、物理的議論を行う能力を訓練する。
学習目標	専門分野の先端論文を精読することで科学的知識と科学的思考を身に着けることができる。また論文紹介により発表技術を身に着けることができる。研究進捗報告を通じ、研究計画を自ら立て、それを遂行することができる。
履修条件	
特記事項	
授業計画	本講義は以下の構成で行われる。ただし、下記の項目はあくまでも予定であり、状況に応じて変更することもある。 第1回「オリエンテーション」 本講義の目的と課題を説明したうえで本講義の進め方を指導する。 第2回「関連論文レビュー」 第3回「関連論文レビュー」 第4回「関連論文レビュー」 第5回「関連論文レビュー」 第6回「関連論文レビュー」 第7回「関連論文レビュー」 対象となる分野から関連重要論文を選択し、その結果と解釈などについてわかりやすく説明してもらい、その内容に関して議論を行う。 第8回「研究進捗報告」 第9回「研究進捗報告」 第10回「研究進捗報告」 第11回「研究進捗報告」 第12回「研究進捗報告」 第13回「研究進捗報告」 第14回「研究進捗報告」 第15回「研究進捗報告」 各自の研究課題について、目的や研究方法、実験結果について発表し議論を行う。

6. 物理学専攻 C コース (実験系：物性物理学コース) 後期課程

授業外にお

ける学習

教科書

参考文献 Nature、Science やそれらの系列雑誌、Physical Review Letters, Physical Review, Applied Physics Letters など物理・材料系主要重要雑誌で発表された論文

成績評価 研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。

コメント

質量分析物理特別セミナー

英語表記	Seminar for Advanced Researches in Mass Spectroscopy
授業コード	249247
単位数	9
担当教員	豊田 岐聡 居室： 青木 順 居室： 石原 盛男 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	通年
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

7. 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース) 後期課程 (秋入学者用)

**7 物理学専攻 A コース (理論系：基礎物理学・量子物理学コース)
後期課程 (秋入学者用)**

数理物理学特別セミナー (秋入学者用)

英語表記	Seminar for Advanced Researches in Mathematical Physics
授業コード	247015
単位数	9
担当教員	小川 哲生 居室： 浅野 建一 居室： 大橋 琢磨 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	年度跨り
場所	その他
授業形態	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

8. 物理学専攻 B コース (実験系：素粒子・核物理学コース) 後期課程 (秋入学者用)

8 物理学専攻 B コース (実験系：素粒子・核物理学コース) 後期課程 (秋入学者用)

高エネルギー物理学特別セミナー II(秋入学者用)

英語表記	Advanced Seminar in High Energy Physics II
授業コード	247052
単位数	9
担当教員	久野 良孝 居室： 佐藤 朗 居室： 青木 正治 居室：
質問受付	
履修対象	物理学専攻 博士後期課程 各学年 選択必修
開講時期	年度跨り
場所	その他
授業形態	
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究、理論研究を行う。
学習目標	
履修条件	
特記事項	
授業計画	
授業外における学習	
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

9. 物理学専攻 C コース (実験系：物性物理学コース) 後期課程 (秋入学者用)

9 物理学専攻 C コース (実験系：物性物理学コース) 後期課程 (秋入学者用)

ナノ構造物性特別セミナー (秋入学者用)

英語表記	Advanced Seminar in Nanostructure Physics
授業コード	247085
単位数	9
担当教員	野末 泰夫 居室： 高見 剛 居室： 中野 岳仁 居室：
質問受付	随時
履修対象	
開講時期	年度跨り
場所	その他
授業形態	その他
目的と概要	博士論文作成のためのセミナーである。各研究室に所属し、文献輪講、実験研究を行う。
学習目標	最先端の研究の中で独自の研究テーマを設定し、実験研究を行い、結果の考察も含め論文にまとめる。英語の論文を読むこと、書くことが自在にできるようになる。
履修条件	修士号を取得していること。
特記事項	
授業計画	授業計画は、年度頭にテーマを設定した段階で自ら設計する。
授業外における学習	学会に参加して、自ら発表を行うと同時に他の研究発表を聴講する。研究テーマに関連した文献を読み、知識を広げる。
教科書	
参考文献	
成績評価	研究課題に対する取り組み姿勢、成果、各種発表により総合的に評価する。
コメント	

9. 物理学専攻 C コース (実験系：物性物理学コース) 後期課程 (秋入学者用)

発行年月日 平成 28 年 3 月 31 日

発行 大阪大学大学院理学研究科 大学院係

製版 大阪大学大学院理学研究科 物理学専攻 山中 卓

URL <http://www.sci.osaka-u.ac.jp/students/syllabus2016/graduate/index-jp.html>

この冊子は、KOAN のデータを元に Python と L^AT_EX 2_ε を用いて自動生成しました。

レイアウトは大阪大学コミュニケーションデザイン・センターのシラバスを参考にしました。