

WiSe 18/19 Physik (SAP verarbeitet + Publiziert)

LV-Nummer	Typ	Dozenten	SWS	Titel	Modnr.
20000001 + 20000002	Vorlesung + Übung	V: Douwe Jan Bonthuis Ü: Douwe Jan Bonthuis	2 + 2	Brückenkurs Übung zum Brückenkurs	E14cA1.1
20000174	Orientierungswoche		2	Orientierungswoche (Einführung in das Physikstudium am FB Physik)	E14cA1.1
20000418	Literaturseminar	Robert Bittl	2	Journal Club on EPR Spectroscopy in Bio- and Materials Physics	E14dA1.1
20000618	Literaturseminar	Karsten Heyne	2	Journal Club: Ultra short spectroscopy as a tool for chemical reactions	E14dA1.1
20000816	Forschungsseminar	Kirill Bolotin	2	Two-Dimensional Materials: The Fury Road	E14dA1.1
20001116	Forschungsseminar	Louisa Dalglish	2	Biomimetic (opto) electronic Devices	E14dA1.1
20001250	Kolloquium	Martin Weinelt	2	TRR 227: Ultrafast Spin Dynamics	E14eA1.1
20001316	Forschungsseminar	Tobias Kampfrath	2	New developments in terahertz physics	E14dA1.1
20001516	Forschungsseminar	Martina Erlemann	2	Research Seminar on Gender and Science Studies of Physics	E14dA1.1
20007301 + 20007319 + 20007330	Vorlesung + Seminaristische Übung + Praktische Übung	V: Ulrike Alexiev S: Beate Schattat P: Ulrike Alexiev + Christoph Kohstall + Beate Schattat	2 + 1 + 2	Physik für Studierende der Veterinärmedizin Mathematische und Naturwissenschaftliche Grundlagen für Veterinärmedizin Physikalisches Praktikum für Studierende der Veterinärmedizin	0382aA1.1 E14jA1.1 0382aA3.1 0382aA3.2 0382aA3.3 0382aA3.4 0382aA3.5 0382aA3.6 0382aA3.7 0382aA3.8 0382aA4.99
20007401 + 20007402 + 20007430	Vorlesung + Übung + Praktikum	V: Louisa Dalglish Ü: Louisa Dalglish P: Christoph Kohstall + Wolfgang Kuch + Beate Schattat	4 + 2 + 2	Physik für Studierende der Naturwissenschaften Physik für Studierende der Naturwissenschaften Physik für Studierende der Naturwissenschaften	0086bK3.1 0094bA5.3 0153aA2.3 0153bA2.3 0153cA3.3 0361aA3.1 0361bA1.2 E14jA1.1 0086bK3.2 0153aA2.4
20007630	Praktikum	Ulrike Alexiev + Christoph Kohstall + Beate Schattat	2	Physikalisches Praktikum für Studierende der Pharmazie	E14jA1.1

20007850	Kolloquium	Paul Fumagalli	2	Physik-Colloquium der FU	E14eA1.1
20007950	Kolloquium	Jens Eisert	2	Disputationscolloquium	E14eA1.1
20008150	Kolloquium		2	Astronomisches Colloquium	E14eA1.1
20008250	Kolloquium	Piet Brouwer	2	Colloquium of the Dahlem Center for Complex Quantum Systems	E14eA1.1
20008650	Kolloquium	Joachim Heberle	2	Sfb 1078: Proteinfunktion durch Protonierungsdynamik	E14eA1.1
20008716	Forschungsseminar	Dieter Breitschwerdt	2	Astrophysikalisches Seminar	E14dA1.1
20008816	Forschungsseminar	Dieter Breitschwerdt	2	Ausgewählte Themen der Astrophysik	E14dA1.1
20009016	Forschungsseminar	Wolfgang Kuch	2	Festkörperspektroskopie	E14dA1.1
20009116	Forschungsseminar	Robert Bittl	2	EPR- und Einzelmolekül-Spektroskopie in der Biophysik	E14dA1.1
20009216	Forschungsseminar	Holger Dau	2	Biophysics of photosynthesis and solar-fuel catalysts	E14dA1.1
20009316	Forschungsseminar	Ana-Nicoleta Bondar	2	Theoretical Molecular Biophysics	E14dA1.1
20009516	Forschungsseminar	Karsten Heyne	2	Polarisationsaufgelöste Femtosekundenspektroskopie	E14dA1.1
20009616	Forschungsseminar	Stephanie Reich	2	Physik der Festkörper und ihrer Nanostrukturen	E14dA1.1
20009716	Forschungsseminar	Volkhard Nordmeier	2	Didaktik der Physik	E14dA1.1
20009816	Forschungsseminar	Katharina Franke	2	Nanophysik	E14dA1.1
20009916	Forschungsseminar	Piet Brouwer	2	Dice Seminar Mesoscopic Physics	E14dA1.1
20010016	Forschungsseminar	Piet Brouwer	2	Advances in Mesoscopic Physics	E14dA1.1
20010116	Forschungsseminar	Paul Fumagalli	2	Magnetooptische Spektroskopie und Rasternahfeldmikroskopie	E14dA1.1
20010416	Forschungsseminar	Jens Eisert	2	Recent advances in quantum many body theory	E14dA1.1
20010511	Seminar	Roland Netz	2	Advanced Statistical Physics of Biological and Soft-Matter Systems	0352bA1.3 0352bA1.4 0352bA1.5 0352bA1.6 0496aA8.1 0496aA8.2 0496aB3.2 0496aB3.4
20010616	Forschungsseminar	Roland Netz	2	Modern Topics in Theoretical Biological and Soft-Matter Physics	E14dA1.1
20010816	Forschungsseminar	Petra Imhof	2	Advances in Computational Molecular Biophysics	E14dA1.1
20011018	Literaturseminar	Katharina Franke	2	Literature Seminar on Nanophysics and Surface Science	E14dA1.1
20011316	Forschungsseminar	Wolf-Christian Müller	2	Ausgewählte Themen der Plasma-Astrophysik	E14dA1.1

20012716	Forschungsseminar	Martin Weinelt	2	Ultrafast spectroscopy and surface dynamics	E14dA1.1
20012816	Forschungsseminar	Ramona Schlesinger	2	Proteinherstellung und Reinigung	E14dA1.1
20012916	Forschungsseminar	Joachim Heberle	2	Structure, Function and Dynamics of Photoreceptors	E14dA1.1
20013018	Literaturseminar	Joachim Heberle	2	Journal Club on "Vibrational Spectroscopy of Biomolecules"	E14dA1.1
20018116	Forschungsseminar	Johannes Reuther	2	Novel phenomena in strongly correlated electron systems	E14dA1.1
20018216	Forschungsseminar	Jan Behrends	2	EPR-Spektroskopie in der Materialforschung	E14dA1.1
20099619	Seminaristische Übung		2	N1003 - Nachhaltigkeit erforschen - Schwerpunkt Künstliche Photosynthese	E17pA1.1
20099711 + 20099731	Seminar + Laborpraktikum		1 + 4	216461a+b - Production and biophysical analysis of selected membrane proteins (Part I) 216461a+b - Production and biophysical analysis of selected membrane proteins (Part I)	E17pA1.1
20099901	Vorlesung	Karsten Heyne	1	0801112 - Grundlagen der Physik und Biophysik (Vetmed)	E17pA1.1
20100001 + 20100002	Vorlesung + Übung	V: Jörg Fandrich Ü: Jörg Fandrich	2 + 1	Physik für die Grundschule 1 Physik für die Grundschule 1	0434aA1.6 0434bA1.7
20100501 + 20100502	Vorlesung + Übung	V: Paul Fumagalli + Piet Brouwer Ü: Paul Fumagalli + Piet Brouwer	8 + 4	Einführung in die Physik Einführung in die Physik	0182bA1.1 0521aA9.1
20100630	Praktikum	Christoph Kohstall + Wolfgang Kuch + Beate Schattat	5	Grundlagen der Mess- und Labortechnik (GP I, SK)	0182bA1.3
20100730	Praktikum	Christoph Kohstall + Wolfgang Kuch + Beate Schattat	5	Grundlagen der Mess- und Labortechnik (GP II, SK)	0182bA1.3
20100830	Praktikum	Christian Frischkorn	6	Fortgeschrittenenpraktikum (Semesterkurs)	0182bA1.4
20100901 + 20100902	Vorlesung + Übung	V: Robert Bittl + Johannes Reuther Ü: Robert Bittl + Johannes Reuther	5 + 2	Quantenmechanik Quantenmechanik	0182bA1.6 0496aA8.3
20101001 + 20101002	Vorlesung + Übung	V: Stephan Block Ü: Stephan Block	4 + 2	Biophysik für Bachelor Biophysik für Bachelor	0090cB1.3 0090dA2.2 0182bA2.1 0182bA2.1
20101101 + 20101102	Vorlesung + Übung	V: Beate Patzer Ü: Beate Patzer	4 + 2	Einführung in die Astronomie und Astrophysik Einführung in die Astronomie und Astrophysik	0090cB1.3 0090dA2.2 0182bA2.2 0182bA2.2

20101201 + 20101202	Vorlesung + Übung	V: Petra Imhof Ü: Petra Imhof	4 + 2	Computergestützte Methoden der exakten Naturwissenschaften Computergestützte Methoden der exakten Naturwissenschaften	0090cB1.3 0090dA2.2 0182bA2.4 0182bA2.4
20101333 + 20101350	Berufspraktikum + Kolloquium	B: Stephanie Reich	2 + 0	Berufspraktikum für Physiker*innen Berufspraktikum für Physiker*innen	0186bB2.1 0186bB2.2 0186bB2.3
20101435	Projektpraktikum	Christoph Kohstall + Wolfgang Kuch + Beate Schattat	3	Projektpraktikum	0186bB1.1
20101711	Seminar	Holger Dau	2	Biophysik: Grundlagen des Lebens	0090cB1.1 0090cB1.2 0090cB1.3 0090dA1.9 0090dA2.1 0090dA2.3 0186bB1.2 0216bA1.6 0566aA1.6
20101907	Integrierte Veranstaltung	Volkhard Nordmeier	2	Einführung in die Fachdidaktik Physik	0002bA2.14 0478aA2.14
20102011 + 20102030	Seminar + Praktikum	S: Jürgen Kirstein + Volkhard Nordmeier + Dirk Schwarzhans P: Jürgen Kirstein + Volkhard Nordmeier + Dirk Schwarzhans	2 + 4	Demonstrationspraktikum I (Seminar) Demonstrationspraktikum I (Praktikum)	0090cA1.3 0090dA1.6
20102101 + 20102102 + 20102107	Vorlesung + Übung + Integrierte Veranstaltung	V: Elke Müller Ü: Elke Müller I: Jörg Fandrich	4 + 2 + 2	Experimentalphysik 1 (für Lehramtsstudierende und Meteorologen) Experimentalphysik 1 (für Lehramtsstudierende und Meteorologen) Experimentalphysik 1 (math. Erg.)	0090cA1.1 0090dA1.1 0153aA3.4 0153bA3.3 0153cA4.3 0187aA2.1
20102201 + 20102202	Vorlesung + Übung	V: Elke Müller Ü: Elke Müller	2 + 1	Einführung in die Struktur der Materie 2 Einführung in die Struktur der Materie (Übung zu Vorlesung 2)	0090cA1.2 0090dA1.3

20102330	Praktikum	Christoph Kohstall + Wolfgang Kuch + Beate Schattat	5	Physikalisches Grundpraktikum 1-LA (SK)	0090cA1.4 0090dA1.4 0153bA3.4 0153cA4.4 0187aA2.4
20102401 + 20102402	Vorlesung + Übung	V: Stefanie Ruß Ü: Stefanie Ruß	4 + 2	Theoretische Physik für Lehramtsstudierende und Meteorologen 1 Theoretische Physik für Lehramtsstudierende und Meteorologen 1	0090cA1.5 0090dA1.7 0187aA2.2
20102530	Praktikum	Christoph Kohstall + Wolfgang Kuch + Beate Schattat	5	Physikalisches Grundpraktikum 2-LA (SK)	0090cA1.6 0090dA1.5 0153bA3.4 0153cA4.4 0187aA2.5
20102612	Projektseminar	Volkhard Nordmeier	2	Nichtlineare Physik	0090cB1.2 0090dA1.9 0216bA1.6
20102711 + 20102730	Seminar + Praktikum	S: Cornelius Gahl P: Cornelius Gahl	2 + 6	Advanced Laboratory Course for Master Students Advanced Laboratory Course for Master Students	0352bA1.1
20103230	Praktikum	Antonio Garcia-Munoz	4	Astrophysical practical course	0352bA3.14
20103501 + 20103502	Vorlesung + Übung	V: Marcus Vrakking Ü: Marcus Vrakking	2 + 1	Ultrafast Laserphysics Ultrafast Laserphysics	0352bA3.26 0352bA3.27 0352bA3.28 0352bA3.29
20103801 + 20103802	Vorlesung + Übung	V: Holger Dau Ü: Holger Dau	2 + 1	Molecular Bioenergetics in Oxygenic Photosynthesis Molecular Bioenergetics in Oxygenic Photosynthesis	0352bA3.6
20104301 + 20104302	Vorlesung + Übung	V: Jens Eisert Ü: Jens Eisert	4 + 2	Advanced Quantum Mechanics Advanced Quantum Mechanics	0352bA2.1
20104601 + 20104602	Vorlesung + Übung	V: Kirill Bolotin Ü: Kirill Bolotin	4 + 2	Advanced Solid State Physics Advanced Solid State Physics	0352bA2.5
20104901 + 20104902	Vorlesung + Übung	V: Ramona Schlesinger Ü: Ramona Schlesinger	2 + 1	Production of biological samples in biophysics Production of biological samples in biophysics	0352bA3.13
20105701 + 20105702	Vorlesung + Übung	V: Michael Haumann Ü: Michael Haumann	2 + 1	Special Topics in Molecular Biophysics: Biophysics of Metalloenzymes Special Topics in Molecular Biophysics: Biophysics of Metalloenzymes	0352bA3.26 0352bA3.27 0352bA3.28 0352bA3.29

20105801 + 20105802	Vorlesung + Übung	V: Katharina Franke Ü: Katharina Franke	2 + 1	Nanophysics Nanophysics	0352bA3.3
20106101 + 20106102	Vorlesung + Übung	V: Klaus Lips Ü: Klaus Lips	4 + 2	Analytics for Photovoltaics Analytics for Photovoltaics	0352bA3.34 0352bA3.35 0352bA3.36
20106301 + 20106302	Vorlesung + Übung	V: Jan Behrends Ü: Jan Behrends	2 + 1	Semiconductor Physics Semiconductor Physics	0352bA3.7
20106501 + 20106502	Vorlesung + Übung	V: Stefanie Ruß Ü: Stefanie Ruß	4 + 2	Theoretische Physik für LA-Studierende III Theor. Physik für LA-Studierende III	0215bA1.3 0565aA1.3
20106734	Unterrichtspraktikum		4	Unterrichtspraktikum (Schulpraktische Studien im Fach Physik)	0215bA1.5 0216bA1.5 0461aA1.5 0474aA1.5 0565aA1.5 0566aA1.5
20106811	Seminar	Jürgen Kirstein	4	Begleitseminar - Fachbezogenes Unterrichten (Schulpraktische Studien im Fach Physik)	0215bA1.5 0216bA1.5 0461aA1.5 0474aA1.5 0565aA1.5 0566aA1.5
20106912 + 20106915	Projektseminar + Hauptseminar	P: Volkhard Nordmeier H: Volkhard Nordmeier	1 + 2	Fachdidaktik Physik Fachdidaktik Physik	0215bA1.2 0461aA1.2 0565aA1.2
20107911	Seminar	Silke Christiansen	2	Erneuerbare Energien	0090cB1.1 0090cB1.2 0090cB1.3 0090dA1.9 0090dA2.1 0090dA2.3 0186bB1.2 0216bA1.6 0566aA1.6
20108011	Seminar	Volkhard Nordmeier + Volker Brüggemann	2	Unterricht gestalten: Wie lernt man physikalisches Denken?	0002bA2.14 0478aA2.14

20108530	Praktikum	Jenny Feige + Antonio Garcia-Munoz	4	Computational astrophysical practical course (Numerikum)	0352bA3.14
20108901 + 20108902	Vorlesung + Übung	V: Wolfgang Kuch Ü: Wolfgang Kuch	2 + 1	Magnetism in reduced dimensions and spin transport Magnetism in reduced dimensions and spin transport	0352bA3.11
20109101 + 20109102	Vorlesung + Übung	V: Martin Weinelt + Cornelius Gahl Ü: Martin Weinelt + Cornelius Gahl	2 + 1	Preparatory Course to the Advanced Master Laboratory Preparatory Course to the Advanced Master Laboratory	0352bA3.26
20110501	Vorlesung	Beate Patzer	2	Stellar Winds	0352bA3.14
20110601	Vorlesung	Beate Patzer	2	Molecular Astrophysics of Stars and Galaxies	0352bA3.14
20112011	Seminar	Frank Noe	2	Computer Tutorial in Markov Modeling	0352bA1.3 0352bA1.4 0352bA1.5 0352bA1.6 0496aA5.1 0496aA8.1 0496aA8.2 0496aB1.2 0496aB3.2 0496aB3.4
20112301 + 20112302	Vorlesung + Übung	V: Leif Schröder Ü: Leif Schröder	2 + 1	NMR spectroscopy and imaging NMR spectroscopy and imaging	0352bA3.26 0352bA3.27 0352bA3.28 0352bA3.29
20112701 + 20112702	Vorlesung + Übung	V: Tobias Kampfrath Ü: Tobias Kampfrath	2 + 2	Signal analysis in physics: from Fourier transformation and sampling to the lock-in amplifier Signal analysis in physics: from Fourier transformation and sampling to the lock-in amplifier	0352bA3.30 0352bA3.31 0352bA3.32 0352bA3.33
20112930	Praktikum	Christoph Kohstall + Beate Schattat + Tobias Kampfrath	5	Grundlagen Mess- und Labortechnik (GP I, FK)	0182bA1.3
20113030	Praktikum	Christoph Kohstall + Beate Schattat + Tobias Kampfrath	5	Grundlagen Mess- und Labortechnik (GP II, FK)	0182bA1.3
20113201 + 20113202	Vorlesung + Übung	V: Ana-Nicoleta Bondar Ü: Ana-Nicoleta Bondar	2 + 1	Quantum and Statistical Mechanics Computations of Molecular Structure Quantum and Statistical Mechanics Computations of Molecular Structure	0352bA3.15 0352bA3.16 0352bA3.17 0352bA3.18

20113911	Seminar	Torsten Siebert	2	A Second Generation of Quantum Technology	0352bA1.3 0352bA1.4 0352bA1.5 0352bA1.6
20114001 + 20114002	Vorlesung + Übung	V: Anja Metelmann Ü: Anja Metelmann	2 + 1	Open quantum systems and measurement theory Open quantum systems and measurement theory	0352bA3.15 0352bA3.16 0352bA3.17 0352bA3.18
20114301 + 20114302	Vorlesung + Übung	V: Roland Netz Ü: Roland Netz	4 + 2	Advanced Statistical Physics II Advanced Statistical Physics II	0352bA2.3 0496aA8.2 0496aB3.4
20114611	Seminar	Martina Erlemann	2	Zwischen Tafel, Computer und Labor: Physik als Wissenschaftskultur	0186bB1.2 E12bA1.8
20114711	Seminar	Martina Erlemann	2	Physik in der Gesellschaft	0186bB1.2
20114801 + 20114802	Vorlesung + Übung	V: Ulrike Alexiev Ü: Ulrike Alexiev	2 + 1	Special Topics in Molecular Biophysics: Biomembranes Special Topics in Molecular Biophysics: Biomembranes	0352bA3.26 0352bA3.27 0352bA3.28 0352bA3.29
20114901 + 20114902	Vorlesung + Übung	V: Martina Erlemann Ü: Martina Erlemann	2 + 1	Gender and Science: An Introduction Gender and Science: An Introduction	0352bA3.9 E12bA1.8
20115111	Seminar	Petra Imhof	2	Advanced Biomolecular Simulations	0352bA1.3 0352bA1.4 0352bA1.5 0352bA1.6
20115701 + 20115702	Vorlesung + Übung	V: Petra Imhof + Felix Höfling Ü: Petra Imhof + Felix Höfling	2 + 2	Computational Molecular Physics Computational Molecular Physics	0280bA7.3 0352bA3.19 0352bA3.20 0352bA3.21 0352bA3.22 0496aC1.1

20116011	Seminar	Michael Haumann	2	Themen der Biophysik I	0090cB1.1 0090cB1.2 0090cB1.3 0090dA1.9 0090dA2.1 0090dA2.3 0186bB1.2 0216bA1.6 0566aA1.6
20116530	Praktikum	Christoph Kohstall + Beate Schattat + Tobias Kampfrath	5	Physikalisches Grundpraktikum 1-LA (FK)	0090cA1.4 0090dA1.4 0153bA3.4 0153cA4.4 0187aA2.4
20116630	Praktikum	Christoph Kohstall + Beate Schattat + Tobias Kampfrath	5	Physikalisches Grundpraktikum 2-LA (FK)	0090cA1.6 0090dA1.5 0153bA3.4 0153cA4.4 0187aA2.5
20119111	Seminar	Karsten Heyne	2	Wissenschaftliche Präsentationstechniken im Allgemeinen mit Fokus auf spektroskopische Methoden	0090cB1.1 0090cB1.2 0090cB1.3 0090dA1.9 0090dA2.1 0090dA2.3 0186bB1.2 0216bA1.6 0566aA1.6
20120011	Seminar	Ulrike Alexiev	2	Aktuelle Trends und Themen in molekularer und zellulärer Biophysik	0090cB1.1 0090cB1.2 0090cB1.3 0090dA1.9 0090dA2.1 0090dA2.3 0186bB1.2 0216bA1.6 0566aA1.6

20120501	Vorlesung	Jenny Feige	2	Nuclear Astrophysics	0352bA3.14
20120701 + 20120702	Vorlesung + Übung	V: Karsten Heyne Ü: Karsten Heyne	2 + 1	Special Topics in Molecular Physics Special Topics in Molecular Physics	0352bA3.12
20120801	Vorlesung	Nicola Tosi	2	Physics of the planetary interior	0352bA3.14
20121311	Seminar	Volkhard Nordmeier + René Dohrmann	2	Physik lehren und lernen im Schülerlabor - Seminar zur Verknüpfung von Theorie und Praxis	0002bA2.14 0478aA2.14
20121707	Integrierte Veranstaltung	Jörg Fandrich	3	Physikalische Grundkompetenzen	0090dA1.2
20198712	Projektseminar	Katharina Franke + Paul Fumagalli + Wolfgang Kuch + Volkhard Nordmeier + Stephanie Reich + Martin Weinelt + Kirill Bolotin + Tobias Kampfrath	4	Scientific Specialisation in Solid State Physics	0352bB1.1
20198812 + 20198830	Projektseminar + Praktikum	P: Katharina Franke + Paul Fumagalli + Wolfgang Kuch + Volkhard Nordmeier + Stephanie Reich + Martin Weinelt + Kirill Bolotin + Tobias Kampfrath P: Katharina Franke + Paul Fumagalli + Wolfgang Kuch + Volkhard Nordmeier + Stephanie Reich + Martin Weinelt + Kirill Bolotin + Tobias Kampfrath	4 + 7	Methodology and Project Planning in Solid State Physics Methodology and Project Planning in Solid State Physics	0352bB1.2
20198912	Projektseminar	Ulrike Alexiev + Robert Bittl + Holger Dau + Joachim Heberle + Karsten Heyne + Ana- Nicoleta Bondar	4	Scientific Specialisation in Biophysics	0352bB1.1
20199012 + 20199030	Projektseminar + Praktikum	P: Ulrike Alexiev + Robert Bittl + Holger Dau + Joachim Heberle + Karsten Heyne + Ana-Nicoleta Bondar P: Ulrike Alexiev + Robert Bittl + Holger Dau + Joachim Heberle + Karsten Heyne + Ana-Nicoleta Bondar	4 + 7	Methodology and Project Planning in Biophysics Methodology and Project Planning in Biophysics	0352bB1.2
20199112	Projektseminar	Piet Brouwer + Felix von Oppen + Stefanie Ruß + Jens Eisert + Roland Netz + Petra Imhof	4	Scientific Specialisation in Theoretical Physics	0352bB1.1

20199212 + 20199230	Projektseminar + Praktikum	P: Piet Brouwer + Felix von Oppen + Stefanie Ruß + Jens Eisert + Roland Netz + Petra Imhof P: Piet Brouwer + Felix von Oppen + Stefanie Ruß + Jens Eisert + Roland Netz + Petra Imhof	4 + 7	Methodology and Project Planning in Theoretical Physics Methodology and Project Planning in Theoretical Physics	0352bB1.2
------------------------	----------------------------	--	-------	--	-----------