

# CRUS

Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten Confédération des Recteurs des Universités Suisses

Conferenza dei Rettori delle Università Svizzere Rectors' Conference of the Swiss Universities

Kommission für die Aufnahmeprüfungen von Studierenden mit ausländischem Vorbildungsausweis  
Commission pour les examens d'admission d'étudiants porteurs d'un diplôme étranger

## **Reglement für die Aufnahmeprüfungen von Studierenden mit ausländischem Vorbildungsausweis**

Das vorliegende Reglement für die Aufnahmeprüfung wurde  
an der Kommissionssitzung vom 8. Oktober 2004 gutgeheissen.

Die Plenarversammlung der Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten genehmigte  
am 12. November 2004 dieses Reglement und setzte es auf den 1. Januar 2005 in Kraft.

## **Règlement des examens d'admission d'étudiants porteurs d'un diplôme étranger**

Le présent règlement a été accepté par la Commission  
lors de sa séance du 8 octobre 2004.

Lors de son assemblée plénière du 12 novembre 2004, la Conférence des recteurs des  
Universités suisses a agréé ce règlement et donné son accord pour  
son entrée en vigueur le 1er janvier 2005

## **Präambel**

Studierende mit einem ausländischen Vorbildungsausweis, der gemäss Entscheid der zuweisenden Universität einem schweizerischen Maturitätsniveau nicht gleichgestellt ist, haben eine von den Universitäten gemeinsam durchgeführte Prüfung zu bestehen.

### **Art. 1 Zweck der Prüfung**

Die Prüfung soll feststellen, ob die Kandidatin/der Kandidat die Voraussetzungen für die Aufnahme des Studiums an einer schweizerischen Universität erfüllt.

### **Art. 2 Prüfungssessionen**

In der Regel finden jährlich zwei Prüfungssessionen in Freiburg i.Ue. statt, eine im Sommer und eine im Herbst.

### **Art. 3 Träger der Prüfung**

<sup>1</sup> Träger der Aufnahmeprüfungen sind die Schweizer Universitäten, vertreten durch die Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten (CRUS).

<sup>2</sup> Mit der Durchführung der Prüfung ist die von der Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten eingesetzte "Kommission für die Aufnahmeprüfungen von Studierenden mit ausländischem Vorbildungsausweis" (künftig: Kommission) beauftragt.

<sup>3</sup> Die Kommission setzt sich aus elf Mitgliedern zusammen: Dem Kommissionspräsidenten; je einem Vertreter der folgenden acht schweizerischen Universitäten (BS, BE, FR, GE, LA, NE, SG, ZH); einem Vertreter der Kommission für Zulassung und Aequivalenzen und einem Vertreter des Stiftungsrates der Vorbereitungskurse auf das Hochschulstudium in der Schweiz.

<sup>4</sup> Der Präsident wird von der Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten gewählt.

<sup>5</sup> Die Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETHZ und EPFL), die Universität Luzern, die Università della Svizzera Italiana und die Schweizerische Maturitätskommission entsenden je eine beobachtende Person in die Kommission. Sie nehmen mit beratender Stimme an den Sitzungen teil.

## **Préambule**

Les étudiant(e)s porteurs d'un diplôme étranger qui n'est pas reconnu équivalent à un diplôme suisse de maturité par l'université concernée, sont soumis(es) à un examen organisé en commun par les universités.

### **Art. 1 But de l'examen**

L'examen sert à déterminer si les candidat(e)s remplissent les conditions requises pour entreprendre des études dans une université suisse.

### **Art. 2 Sessions d'examen**

En règle générale deux sessions d'examen ont lieu chaque année à Fribourg, l'une en été et l'autre en automne.

### **Art. 3 Responsables de l'examen**

<sup>1</sup> Les responsables de l'examen d'admission sont les Universités suisses, représentées par la Conférence des recteurs des Universités suisses (CRUS).

<sup>2</sup> La Conférence des recteurs des Universités Suisses charge la "Commission pour les examens d'admission d'étudiants porteurs d'un diplôme étranger" (ci-après: la Commission) de l'organisation des examens.

<sup>3</sup> La Commission est composée de onze membres : du président de la Commission; d'un représentant de chacune des huit universités suisses (BS, BE, FR, GE, LA, NE, SG, ZH); d'un représentant de la Commission d'admission et d'équivalences et d'un représentant de la Fondation du Cours d'introduction aux études universitaires en Suisse.

<sup>4</sup> Le président est élu par la Conférence des recteurs des Universités suisses.

<sup>5</sup> Les écoles polytechniques fédérales (ETHZ et EPFL), l'université Lucerne, l'Università della Svizzera Italiana et la Commission de la maturité fédérale envoient chacune un observateur dans la Commission. Les observateurs participent aux séances de la Commission avec voix consultative.

## Art. 4 Zulassung zur Prüfung

<sup>1</sup> Gesuche um Zulassung zur Prüfung sind termingerecht bei derjenigen Universität einzureichen, an welcher die Kandidatin/der Kandidat zu studieren gedenkt.

<sup>2</sup> Die zuweisende Universität entscheidet, ob sich eine Kandidatin/ein Kandidat zur Prüfung anmelden kann. Sie benachrichtigt die Bewerbenden. Der Entscheid ist für die Kommission verbindlich.

<sup>3</sup> Die zuweisende Universität hat die Möglichkeit, Kandidatinnen/Kandidaten auch für Prüfungen in einzelnen Fächern anzumelden.

<sup>4</sup> Die Kandidatin/der Kandidat hat eine von der Kommission festgelegte Prüfungsgebühr zu entrichten, die vor der Prüfung innerhalb der vom Prüfungsleiter angesetzten Frist zu bezahlen ist.

<sup>5</sup> Die Anmeldung ist erst nach fristgemässer Zahlung der Prüfungsgebühr gültig.

## Art. 5 Prüfungsfächer

<sup>1</sup> Die Prüfung besteht aus fünf Fächern und ist in zwei Teile gegliedert:

<sup>1a</sup> **Erster Teil:** Unterrichtssprache, obligatorisch für alle Kandidatinnen/Kandidaten: schriftliche und mündliche Prüfung

<sup>1b</sup> **Zweiter Teil:** Drei obligatorische Fächer und ein Pflichtwahlfach

### *Drei obligatorische Fächer*

Mathematik: Schriftliche und mündliche Prüfung

Englisch: Schriftliche und mündliche Prüfung

Geschichte\*: Mündliche Prüfung  
(\*beinhaltet Einführung Recht)

### *Ein Pflichtwahlfach aus der folgenden Gruppe:*

Biologie: Mündliche Prüfung

Chemie: Mündliche Prüfung

Physik: Mündliche Prüfung

Geographie\*: Mündliche Prüfung  
(\*beinhaltet Einführung  
Wirtschaft)

<sup>2</sup> Die zuweisende Universität kann das Pflichtwahlfach vorschreiben.

<sup>3</sup> Prüfungsinhalte und Prüfungsdauer der einzelnen Fächer werden durch die Kommission

## Art. 4 Admission à l'examen

<sup>1</sup> Les demandes d'admission à l'examen doivent être adressées dans les délais fixés par l'université dans laquelle le/la candidat(e) désire étudier.

<sup>2</sup> L'université concernée décide si le/la candidat(e) peut être admis(e) à l'examen et l'en informe. La Commission est liée par cette décision.

<sup>3</sup> L'université concernée peut également annoncer des candidat(e)s pour des examens dans des branches individuelles.

<sup>4</sup> Le/la candidat(e) doit payer à l'avance, dans le délai fixé par le directeur des examens, une taxe d'examen dont le montant est fixé par la Commission.

<sup>5</sup> L'inscription n'est valable qu'après le paiement des frais d'examen dans les délais fixés.

## Art. 5 Exigences de l'examen

<sup>1</sup> L'examen porte sur cinq branches et se compose de deux parties:

<sup>1a</sup> **Première partie:** langue d'enseignement, obligatoire pour tou(te)s les candidat(e)s: examen écrit et oral

<sup>1b</sup> **Deuxième partie:** trois branches obligatoires et une branche à option

### *Trois branches obligatoires*

mathématiques: examen écrit et oral

anglais: examen écrit et oral

histoire\*: examen oral  
(\*y compris introduction  
au droit)

### *Une branche à option à choisir parmi les suivantes:*

biologie: examen oral

chimie: examen oral

physique: examen oral

géographie\*: examen oral  
(\*y compris introduction  
à l'économie)

<sup>2</sup> L'université concernée peut imposer le choix de la branche à option.

<sup>3</sup> Le contenu et la durée pour chaque branche des examens est fixé par la Commission.

festgelegt.

### **Art. 6 Vorbereitungszeit bei mündlichen Prüfungen**

Für die mündlichen Prüfungen kann die Kommission eine Vorbereitungszeit vorsehen.

### **Art. 7 Hilfsmittel**

Über die Benutzung von Hilfsmitteln entscheidet die Kommission. Die Kandidatinnen/Kandidaten erhalten nach ihrer Anmeldung die Liste der erlaubten Hilfsmittel.

### **Art. 8 Prüfungsleiter, Experten und Examinatoren**

<sup>1</sup> Zur Durchführung der Prüfung ernennt die Kommission einen Prüfungsleiter sowie die erforderliche Anzahl Experten und Examinatoren. Nach Möglichkeit sollen die Mitglieder der Kommission auch als Experten wirken.

<sup>2</sup> Der Prüfungsleiter ist der Kommission gegenüber für die organisatorische und administrative Vorbereitung und die Durchführung der Prüfungssessionen verantwortlich.

<sup>3</sup> Die Experten begleiten ihre Kandidatinnen/Kandidaten durch die mündlichen Prüfungen, nehmen Einsicht in die schriftlichen Arbeiten und sind für die Einhaltung des Reglementes besorgt.

<sup>4</sup> Die Arbeit der Experten und Examinatoren wird durch besondere, von der Kommission erlassene Richtlinien geregelt (s. Geschäftsordnung der Kommission für die Aufnahmeprüfungen, Anhang 1).

### **Art. 9 Noten**

<sup>1</sup> Die Notenskala reicht von 6 bis 1, wobei 6 die beste und 1 die schlechteste Note ist. Es können auch halbe Noten erteilt werden.

<sup>2</sup> Noten unter 4 gelten als ungenügend, die Note 4 und die darüber liegenden Noten gelten als genügend.

### **Art. 6 Temps de préparation pour les examens oraux.**

Pour chaque branche, la Commission peut prévoir un temps de préparation.

### **Art. 7 Ouvrages auxiliaires et instruments de travail**

La Commission détermine les ouvrages auxiliaires et les instruments de travail autorisés pour les épreuves. La décision sera communiquée à chaque candidat(e) après son inscription.

### **Art. 8 Directeur de l'examen, experts et examinateurs**

<sup>1</sup> La Commission nomme un directeur des examens, ainsi que les experts et examinateurs nécessaires à la bonne marche des examens. Selon leurs possibilités, les membres de la commission fonctionnent aussi en qualité d'experts.

<sup>2</sup> Le directeur des examens est responsable vis-à-vis de la Commission de l'organisation et de la conduite des sessions d'examens.

<sup>3</sup> Les experts assistent aux examens oraux de leurs candidat(e)s, prennent connaissance des travaux écrits et veillent à l'application du règlement.

<sup>4</sup> Des "directives" établies par la Commission déterminent les tâches propres aux experts et aux examinateurs (cf. règlement de la Commission des examens d'admission, annexe 1).

### **Art. 9 Notes**

<sup>1</sup> L'échelle des notes s'étend de 6 à 1, 6 étant la meilleure note et 1 la plus mauvaise. Il est possible d'attribuer des demi-points.

<sup>2</sup> Les notes inférieures à 4 sont insuffisantes, la note 4 et les notes supérieures à 4 sont suffisantes.

## **Art. 10 Erfolg, Misserfolg**

<sup>1</sup> Das Bestehen der Prüfung berechtigt nur zur Zulassung an die zuweisende Universität.

<sup>2</sup> Die Gesamtprüfung gilt als bestanden, wenn

<sup>2a</sup> die Durchschnittsnote des ersten Teils (Unterrichtssprache) genügend ist und

<sup>2b</sup> im zweiten Teil für die vier Fächer (Mathematik, Englisch, Geschichte und Einführung Recht, ein Pflichtwahlfach) mindestens 16 Punkte erreicht werden, wenigstens zwei Noten genügend sind und zudem keine der vier Noten unter 2.0 liegt.

<sup>3</sup> Die Gesamtprüfung gilt als nicht bestanden, wenn

<sup>3a</sup> entweder der erste Teil ungenügend ist oder

<sup>3b</sup> im zweiten Teil 16 Punkte nicht erreicht werden, mehr als zwei Noten ungenügend sind oder eine Note unter 2.0 liegt.

<sup>4</sup> Die Prüfung gilt als teilweise bestanden, wenn entweder der erste oder der zweite Teil bestanden ist. (vgl. Art. 11)

## **Art. 11 Wiederholung der Prüfung, anrechenbare Noten**

<sup>1</sup> Wird die Prüfung nicht bestanden, so ist eine einmalige Wiederholung möglich.

<sup>2</sup> Wer beim ersten Versuch den ersten Teil der Prüfung (Unterrichtssprache) bestanden hat, den zweiten Teil aber nicht, muss nur noch den zweiten Teil wiederholen.

<sup>3</sup> Wer beim ersten Versuch den zweiten Teil (Mathematik, Englisch, Geschichte und Einführung Recht, ein Pflichtwahlfach) bestanden hat, aber den ersten Teil (Unterrichtssprache) nicht, muss nur noch den ersten Teil wiederholen.

<sup>4</sup> In jedem Fall gelten bei der Wiederholung der Prüfung diejenigen Fächer als bestanden, in denen bei der ersten Prüfung mindestens die Note 5 erreicht worden ist; diese Noten werden in der zweiten Prüfung angerechnet.

## **Art. 10 Examen réussi ou échoué**

<sup>1</sup> La réussite de l'examen ne garantit l'entrée qu'à l'université concernée.

<sup>2</sup> L'examen en entier est réussi lorsque

<sup>2a</sup> la moyenne des notes est suffisante dans la première partie (langue d'enseignement) et

<sup>2b</sup> lorsque dans la deuxième partie, 16 points sont atteints pour l'ensemble des quatre branches (mathématiques, anglais, histoire et introduction au droit, une branche à option), au moins deux notes sont suffisantes et en plus aucune des quatre notes n'est inférieure à 2.0

<sup>3</sup> Il y a échec lorsque

<sup>3a</sup> la première partie est insuffisante; ou

<sup>3b</sup> lorsque dans la deuxième partie 16 points ne sont pas atteints, ou plus de deux notes sont insuffisantes, ou une des notes est inférieure à 2.0

<sup>4</sup> L'examen est considéré comme partiellement réussi, si soit la première partie, soit la deuxième partie est réussie (cf. art. 11).

## **Art. 11 Répétition de l'examen, notes acquises**

<sup>1</sup> En cas d'échec, l'examen ne peut être répété qu'une fois.

<sup>2</sup> Si, lors de la première tentative, le/la candidat(e) a réussi la première partie de l'examen (langue d'enseignement) mais a échoué dans la deuxième partie, il/elle ne doit repasser que la deuxième partie.

<sup>3</sup> Si, à la première tentative, le/la candidat(e) a réussi la deuxième partie (mathématiques, anglais, histoire et introduction au droit et une branche à option), mais a échoué dans la première partie de l'examen, il/elle ne doit repasser que la première partie.

<sup>4</sup> Dans tous les cas, lors de la répétition de l'examen, les branches dans lesquelles le/la candidat(e) a atteint une note égale ou supérieure à 5 lors des premiers examens sont considérées comme réussies; ces notes sont mises en compte.

## **Art. 12 Notengebung**

<sup>1</sup> Die Noten werden von der Examinatorin/vom Examinator gemeinsam mit der Expertin/dem Experten erteilt.

<sup>2</sup> Im Anschluss an die letzte mündliche Prüfung werden die Noten durch die Prüfungsleiterin/den Prüfungsleiter und den Expertinnen/Experten erwahrt. Den Kandidatinnen/Kandidaten werden das provisorische Prüfungsergebnis (bestanden - nicht bestanden) und die Noten durch die Expertin/den Experten mündlich mitgeteilt. Die definitiven Noten werden anlässlich der Diplomfeier übergeben oder per Post zugestellt. Kandidatinnen/Kandidaten, die die Prüfung nicht bestanden haben, erhalten die Prüfungsergebnisse per Post.

## **Art. 13 Zeugnis**

<sup>1</sup> Die Kandidatin/der Kandidat erhält am Ende der Prüfungssession ein Zeugnis, das über Bestehen oder Nichtbestehen der Prüfung unter Angabe der Einzelnoten Auskunft gibt.

<sup>2</sup> Die Kommission unterrichtet die Universitäten über die Prüfungsergebnisse der von ihnen angemeldeten Kandidatinnen/Kandidaten.

## **Art. 14 Rückzug von der Prüfung, Nichterscheinen zur Prüfung**

<sup>1</sup> Wer sich (nach Bezahlung der Prüfungsgebühr) mindestens 14 Tage vor Beginn der schriftlichen Prüfungen vom Examen zurückzieht, erhält einen Teil der Prüfungsgebühren zurückerstattet. Erfolgt der Rückzug weniger als vierzehn Tage vor Beginn der schriftlichen Prüfungen, verfallen die einbezahlten Prüfungsgebühren.

<sup>2</sup> Hat sich eine Kandidatin/ein Kandidat nicht mindestens 14 Tage vor den Prüfungen zurückgezogen, erscheint aber dennoch nicht zur Prüfung, verfallen die Prüfungsgebühren und die Prüfung gilt automatisch als nicht bestanden, es sei denn, es werden spätestens am Eröffnungstag der Prüfungen der Prüfungsleitung entschuldbare Gründe (Unfall, Visumsprobleme etc.) nachweisbar vorgelegt.

<sup>3</sup> Bei Nichterscheinen zu einer einzelnen Prüfung gilt die Prüfung als abgebrochen. Die Kandidatin/der Kandidat wird während der laufenden Session

## **Art. 12 Attribution des notes**

<sup>1</sup> Les notes sont attribuées par l'examineur d'entente avec l'expert.

<sup>2</sup> A la fin du dernier examen oral, les notes sont définitivement fixées par le directeur des examens et les experts. Le résultat provisoire de l'examen (réussi - échoué) et les notes sont transmis oralement par l'expert au candidat. Les notes définitives seront communiquées lors de la remise des diplômes ou seront envoyées par courrier postal. Les candidat(e)s qui ont échoué à l'examen recevront leurs résultats par courrier postal.

## **Art. 13 Certificat**

<sup>1</sup> Le/la candidat(e) reçoit, à la fin de la session d'examens, un certificat indiquant s'il/elle a réussi ou non l'examen et mentionnant toutes les notes.

<sup>2</sup> La Commission informe les universités des résultats obtenus par les candidat(e)s qu'elles ont annoncé(e)s.

## **Art. 14 Retrait des examens ou absence à l'examen**

<sup>1</sup> Si un(e) candidat(e) retire son inscription (après paiement des taxes d'examen) au moins 14 jours avant le début des examens écrits, il/elle reçoit un remboursement partiel des taxes. Le retrait doit être annoncé par écrit. Lors d'un retrait après l'établissement du plan des examens (c'est-à-dire moins de 14 jours avant le début des examens écrits), les taxes d'examen sont considérées comme dues.

<sup>2</sup> Lors d'absence aux examens sans retrait annoncé au moins 14 jours avant le début des examens, les taxes ne sont pas remboursées et l'examen est automatiquement considéré comme échoué, à l'exception d'une excuse valable (accident, problème de visa, etc.) présentée à la direction des examens, au plus tard durant la journée d'ouverture des examens.

<sup>3</sup> En cas d'absence à un seul examen, l'ensemble de l'examen est considéré comme abandonné. Le/la candidat(e) n'est plus admis(e), pendant la

zu keiner weiteren Prüfung mehr zugelassen, und die Prüfung wird als "nicht bestanden" gewertet.

<sup>4</sup> Liegen für den Abbruch der Prüfung wichtige Gründe vor (Krankheit, Unfall, usw.), sind diese so schnell wie möglich dem Prüfungsleiter mitzuteilen. Die Beurteilung liegt in diesen Fällen beim Kommissionspräsidenten.

### **Art. 15 Disziplinalgewalt**

Die Disziplinalgewalt steht der Kommission zu.

### **Art. 16 Rekurse**

<sup>1</sup> Gegen Entscheide oder Verfügungen gestützt auf dieses Reglement kann Beschwerde eingelegt werden.

<sup>2</sup> Mit der Beschwerde kann geltend gemacht werden, der Entscheid oder die Verfügung sei willkürlich und widerspreche den Vorschriften in diesem Reglement.

<sup>3</sup> Die Beschwerde muss schriftlich eingereicht werden.

<sup>4</sup> Auf die Beschwerde wird nur eingetreten, wenn sie innert acht Tagen seit Eröffnung des angefochtenen Entscheides oder der angefochtenen Verfügung bei der Rekursinstanz eingereicht wird.

<sup>5</sup> Rekursinstanz ist die "Rekurskommission der Aufnahmeprüfungen" (Adresse: Rue de Rome 1, 1700 Freiburg).

### **Art. 17 Inkrafttreten**

<sup>1</sup> Das vorliegende Reglement tritt am 1. Januar 2005 in Kraft. Es ersetzt das Reglement vom 1. Januar 2001.

session en cours, à aucun autre examen. L'examen est considéré comme échoué.

<sup>4</sup> Si le/la candidat(e) a des raisons importantes pour interrompre l'examen (maladie, accident, etc.), il/elle est tenu(e) de les communiquer le plus vite possible au directeur des examens. Le président de la Commission tranche dans ces cas.

### **Art. 15 Autorité disciplinaire**

Les compétences disciplinaires appartiennent à la Commission.

### **Art. 16 Recours**

<sup>1</sup> Les décisions ou dispositions promulguées sur la base de ce règlement sont soumises à recours.

<sup>2</sup> Dans le recours, on peut faire valoir une décision ou une disposition arbitraires ou une atteinte notoire aux prescriptions contenues dans ce règlement.

<sup>3</sup> Le recours doit être formulé par écrit.

<sup>4</sup> Le recours n'est pris en considération que lorsqu'il est déposé auprès de l'instance de recours dans les huit jours après la communication de la décision ou de la disposition contestée.

<sup>5</sup> L'instance de recours est la "Commission de recours des examens d'admission" (adresse: rue de Rome 1, 1700 Fribourg).

### **Art. 17 Entrée en vigueur**

<sup>1</sup> Le présent règlement entre en vigueur le 1er janvier 2005. Il remplace le règlement du 1er janvier 2001.

**Anhang:  
Prüfungsinhalte und  
Prüfungsdauer**

Beschlossen von der  
"Kommission für die  
Aufnahmeprüfung von Studierenden  
mit ausländischem Vorbildungsausweis"  
am 4. September 2009

**Gültig ab 1. Januar 2010**

**Annexe:  
Programme et durée  
des examens**

Décision du 4 septembre 2009  
de la "Commission pour les  
examens d'admission d'étudiants  
porteurs d'un diplôme étranger"

**Valable dès le 1er janvier 2010**

# UNTERRICHTSSPRACHE DEUTSCH

Obligatorisch für alle Kandidatinnen und Kandidaten

## Goethe Zertifikat C1

Zentrale Mittelstufen Prüfung C1 des Goethe-Institutes

Die Unterrichtssprache ist die offizielle Sprache der Prüfungssession. Sie hat eine besondere Bedeutung: wer sie beherrscht, kann sich klar und treffend äussern und kann Aufgaben in den Prüfungsfächern und Probleme von angemessenem Schwierigkeitsgrad bearbeiten und die Lösung klar und verständlich darstellen.

### Bildungsziel

Die Studierenden verfügen über sichere Kenntnisse der Unterrichtssprache in Wort und Schrift. Sie sind fähig, ein Thema sprachlich zu entwickeln und darzustellen.

Es wird eine differenzierte Beherrschung der deutschen Sprache, d.h. der gehobenen Standardsprache einschliesslich literarischer Stilebenen verlangt. Die Studierenden müssen komplexe und anspruchsvolle Texte verstehen und einen längeren Aufsatz auf Deutsch verfassen.

### Prüfungsinhalt, Prüfungsdauer, Prüfungsbewertung

#### Schriftlich ca 190 Minuten (3 Stunden)

- |   |     |
|---|-----|
| a. Leseverstehen  | 70' |
| <i>Im Prüfungsteil Leseverstehen weisen Sie nach, dass Sie drei Lesetexte verschiedener Art verstehen können</i>                                    |     |
| b. Schriftlicher Ausdruck / Aufsatz   | 80' |
| <i>Im Prüfungsteil Schriftlicher Ausdruck sollen Sie zeigen, dass Sie zwei Texte unterschiedlicher Art erstellen können</i>                         |     |
| c. Hörverstehen   | 40' |
| <i>Im Prüfungsteil Hörverstehen sollen Sie beweisen, dass Sie zwei unterschiedliche Texte in ihren wesentlichen Informationen verstehen können.</i> |     |

#### Mündlich 15 Minuten (Paarprüfung)

*In der mündlichen Prüfung weisen Sie nach, dass Sie sich zusammenhängend korrekt äussern können und dass Sie fähig sind, sich angemessen an Gesprächen zu beteiligen.*

*Die mündliche Prüfung besteht aus zwei Teilen. Sie haben eine Vorbereitungszeit von 15 Minuten. Sie können sich Notizen machen. Die Benutzung von Hilfsmitteln ist nicht erlaubt*

### Prüfungsnote

Es werden folgende Gesamtnoten vergeben :

Für eine bestandene Gesamtprüfung	sehr gut gut befriedigend	(Note 6) (Note 5) (Note 4)
Für eine nicht bestandene Gesamtprüfung	nicht bestanden	(Note < 4)

# LANGUE D'ENSEIGNEMENT FRANÇAIS

Obligatoire pour tous les candidats et toutes les candidates

La langue d'enseignement est la langue officielle des Examens d'admission. Elle revêt donc une importance particulière : sa maîtrise offre la possibilité de s'exprimer correctement et clairement, de résoudre les problèmes des diverses branches de l'examen et de présenter des solutions claires et compréhensibles.

## Objectifs de l'étude

Les candidats disposent de connaissances sûres de la langue française, à l'écrit comme à l'oral. Ils sont capables de développer et de présenter un thème de réflexion. Ils doivent comprendre des textes complexes et exigeants.

## Contenu et durée de l'examen

Connaissances grammaticales	45 min.
Compréhension orale	30 min.
Compréhension écrite	55 min.
Expression écrite (usage du dictionnaire autorisé)	60 min.
Expression orale (préparation comprise)	20 min.

Durée totale : 3h30

## Notation de l'examen

Il est attribué une note à chacun des cinq exercices évoqués ci-dessus.

La note finale de l'examen de français résulte de la moyenne des cinq notes, moyenne arrondie à la demie supérieure.

# ENGLISCH

Obligatorisch für alle Kandidatinnen und Kandidaten

## Bildungsziel

Die Studierenden können englische Texte lesen, verstehen und erklären (Tageszeitungen; Periodika, untenstehende literarische Werke, etc.). Sie verfügen über angemessene sprachliche Kenntnisse, welche ihnen erlauben, Fachliteratur und Zeitungsartikel in englischer Sprache zu verstehen.

## Prüfungsinhalt

### 1. Schriftliche Prüfung

Die Kandidatin / der Kandidat versteht einen Presstext. Sie / er kann Fragen zum Text beantworten und ist in der Lage sich logisch, klar und sprachlich korrekt zu den angeschnittenen Themen zu äussern.

### 2. Mündliche Prüfung

Die Kandidatin / der Kandidat kennt ein literarisches Werk aufgrund eigener Lektüre. Auswahl aus der nachfolgenden Liste:

- |                  |   |
|------------------|---|
| 1. Paton         | Cry, the Beloved Country                          |
| 2. Orwell        | Animal Farm                                       |
| 3. Huxley        | Brave New World                                   |
| 4. Steinbeck     | Of Mice and Men                                   |
| 5. Shakespeare   | Hamlet, Prince of Denmark                         |
| 6. Williams      | The Glass Menagerie                               |
| 7. Malouf        | Remembering Babylon                               |
| 8. Ishiguro      | The Remains of the Day                            |
| 9. Bainbridge    | Every Man for Himself                             |
| 10. Priestley    | An Inspector Calls                                |
| 11. Golding      | Lord of the Flies                                 |
| 12. Fitzgerald   | The Great Gatsby                                  |
| 13. Miller       | All My Sons                                       |
| 14. Greene       | Dr Fischer of Geneva or The Bomb Party            |
| 15. Auster       | Smoke   |
| 16. Haddon       | The Curious Incident of the Dog in the Night-Time |
| 17. McCall Smith | The No. 1 Ladies' Detective Agency                |

Der Kandidatin / dem Kandidaten wird ein Auszug aus dem gewählten Werk vorgelegt. Sie / er hat 15 Minuten Vorbereitungszeit; in dieser Zeit dürfen schriftliche Notizen zum Textausschnitt gemacht werden.

## Prüfungsdauer

Schriftliche Prüfung: 120 Minuten

Mündliche Prüfung: 15 Minuten; Vorbereitungszeit: 15 Minuten

# A N G L A I S

Obligatoire pour tous les candidats et toutes les candidates

## Objectifs de l'étude

Les étudiant/es sont capables de lire, de comprendre et d'expliquer des textes en anglais (journaux, magazines, œuvres littéraires mentionnées ci-dessous, etc.). Ils disposent des connaissances linguistiques leur permettant de comprendre des textes de littérature spécialisée et des articles de journaux en anglais.

## Contenu de l'examen

### 1. Examen écrit

Le/la candidat/e comprend un texte de presse. Il/elle peut répondre à des questions liées au texte et est capable de s'exprimer avec logique, clairement et dans un langage correct à propos des thèmes abordés.

### 2. Examen oral

Le/la candidat/e connaît une œuvre littéraire après lecture personnelle.

À choix dans la liste suivante :

- |                  |   |
|------------------|---|
| 1. Paton         | Cry, the Beloved Country                          |
| 2. Orwell        | Animal Farm                                       |
| 3. Huxley        | Brave New World                                   |
| 4. Steinbeck     | Of Mice and Men                                   |
| 5. Shakespeare   | Hamlet, Prince of Denmark                         |
| 6. Williams      | The Glass Menagerie                               |
| 7. Malouf        | Remembering Babylon                               |
| 8. Ishiguro      | The Remains of the Day                            |
| 9. Bainbridge    | Every Man for Himself                             |
| 10. Priestley    | An Inspector Calls                                |
| 11. Golding      | Lord of the Flies                                 |
| 12. Fitzgerald   | The Great Gatsby                                  |
| 13. Miller       | All My Sons                                       |
| 14. Greene       | Dr Fischer of Geneva or The Bomb Party            |
| 15. Auster       | Smoke   |
| 16. Haddon       | The Curious Incident of the Dog in the Night-Time |
| 17. McCall Smith | The No. 1 Ladies' Detective Agency                |

Le/la candidat/e reçoit un extrait de l'œuvre choisie et dispose de 15 minutes de temps de préparation, pendant lequel il peut prendre des notes écrites au sujet de l'extrait de texte.

## Durée de l'examen

Examen écrit: 120 minutes

Examen oral: 15 minutes ; temps de préparation : 15 minutes

# G E S C H I C H T E u n d R E C H T

Obligatoriamente für alle Kandidatinnen und Kandidaten

## Bildungsziel

Die Studierenden kennen die notwendigen historischen, politischen und rechtlichen Grundlagen, welche ihnen die Integration in das Universitätsstudium in der Schweiz erleichtern. Sie überblicken die Grundzüge der Schweizer Geschichte. Diese Kenntnisse erlauben den Studierenden einen tieferen Einblick in die Eigenarten und ein besseres Verständnis der Schweiz, ihrem neuen Wohn- und Studienort. Die Studierenden sind in der Lage ein breites Fachgebiet zu bewältigen und Synthesen zusammenzustellen. Sie können ihre Erkenntnisse und die logischen Verknüpfungen mündlich klar darstellen und kritisch beurteilen.

## Prüfungsinhalt

Vertiefte Kenntnisse von drei in der vorliegenden Liste aufgeführten Themen. Die Studierenden wählen je eines aus den drei Themenbereichen (Allgemeine Geschichte, Schweizergeschichte, Einführung Recht).

### Allgemeine Geschichte

1. Humanismus, Renaissance und Reformation (15. bis 16. Jahrhundert)
2. Aufklärung und Französische Revolution (18. Jahrhundert)
3. Liberalismus und Nationalismus im 19. Jahrhundert. Zwei Beispiele: Italien und Deutschland
4. Die industrielle Revolution (Ende des 18. Jh. bis zu Beginn des 20. Jh.)
5. Europa in der Krise: vom ersten zum zweiten Weltkrieg (1914 bis 1945)
6. Der „Kalte Krieg“ (1945 bis 1990)
7. Der Aufbau von Europa: vom Ende des zweiten Weltkrieges bis heute
8. Die Entkolonialisierung seit 1945

### Schweizergeschichte

9. Entstehung der Eidgenossenschaft (ab 1250) bis Marignano (1515)
10. Von Marignano (1515) bis zum Untergang des Ancien Régime (1798)
11. Die Schweiz im 19. Jahrhundert (1798 bis 1914)
12. Die Schweiz im 20. Jahrhundert (1914 bis heute)

### Einführung Recht

13. Der schweizerische Bundesstaat  
hauptsächliche Inhalte:  
Staats- und Regierungsform  
Bundesverfassung; Beschränkung der staatlichen Macht: Freiheits- und Sozialrechte  
Die politischen Rechte und Pflichten  
Exekutive, Legislative und Judikative auf den Ebenen Bund, Kanton und Gemeinde
14. Grundzüge der Rechtsetzung und der Rechtsprechung in der Schweiz  
hauptsächliche Inhalte:  
Verfassungsrecht, öffentliches Recht, Zivil- oder Privatrecht und Strafrecht  
Bundesverfassung: Übersicht über ihren Inhalt  
Verfassung, Gesetz, Verordnung, Verfügung  
Rechtsprechung: Bundesgericht, kantonale Gerichte

Der/die Kandidat(in) gibt bei der Anmeldung zur Prüfung an, welche drei Themen er/sie vorbereitet hat.

## Prüfungsdauer

Mündliche Prüfung: 15 Minuten; Vorbereitungszeit: 15 Minuten

# **HISTOIRE et DROIT**

Obligatoire pour tous les candidats et toutes les candidates

## **Objectifs de l'étude**

Les étudiant/e/s connaissent les fondements historiques, politiques et juridiques qui leur facilitent l'intégration dans l'enseignement universitaire en Suisse. Ils/elles ont une vue d'ensemble des grands traits de l'histoire suisse. Ces connaissances leur permettent de mieux comprendre la réalité et les particularités de la Suisse, leur nouveau lieu de résidence et d'étude. Ils/elles ont une bonne vue d'ensemble d'un large domaine et savent effectuer des synthèses. Ils/elles peuvent exposer et juger clairement leurs connaissances et les liens logiques.

## **Contenu de l'examen**

Connaissances approfondie de trois des thèmes de la liste ci-dessous. L'étudiant/e choisit un thème dans chacune des catégories (histoire générale, histoire de la Suisse, introduction au droit).

### **Histoire générale**

1. Humanisme, Renaissance et Réforme (15<sup>e</sup> et 16<sup>e</sup> siècle)
2. Siècle des Lumières et Révolution française (18<sup>e</sup> siècle)
3. Libéralisme et nationalisme au 19<sup>e</sup> siècle. Deux exemples : Italie et Allemagne
4. La Révolution industrielle (de la fin du 18<sup>e</sup> au début du 20<sup>e</sup> siècle)
5. L'Europe dans la Crise : de la Première à la Deuxième Guerre mondiale (1914-1945)
6. La « guerre froide » (1945-1990)
7. La construction de l'Europe : de la fin de la Deuxième Guerre mondiale à aujourd'hui
8. La décolonisation depuis 1945

### **Histoire de la Suisse**

9. De la naissance de la Confédération (dès 1250) à Marignan (1515)
10. De Marignan (1515) au déclin de l'Ancien Régime (1798)
11. La Suisse au 19<sup>e</sup> siècle (1798-1914)
12. La Suisse au 20<sup>e</sup> siècle (1914 à aujourd'hui)

### **Introduction au droit**

13. L'État fédéral suisse  
Principaux contenus :  
Forme de l'État et du gouvernement  
La Constitution; les limites du pouvoir d'État; les droits démocratiques et sociaux  
Les droits politiques et les devoirs civiques  
Pouvoir exécutif, législatif et judiciaire aux plans fédéral, cantonal et communal
14. Les caractéristiques de la législation et de la jurisprudence en Suisse  
Principaux contenus :  
Vue d'ensemble de la Constitution fédérale  
Constitution, loi, ordonnance, décret  
Droit privé et droit public (surtout le droit pénal)  
Juridiction: Tribunal fédéral et tribunaux de niveau cantonal

Le/la candidat/e indique, lors de son inscription, les thèmes préparés.

## **Durée de l'examen**

Examen oral: 15 minutes ; temps de préparation : 15 minutes

# M A T H E M A T I K

Obligatorisch für alle Kandidatinnen und Kandidaten

## Bildungsziel

Die Studierenden sind fähig, an mathematischen Objekten allgemeine Strukturen zu erkennen. Sie können funktionelle Zusammenhänge erfassen, ihre mathematischen Kenntnisse anwenden und verfügen über Geschick in der Benutzung mathematischer Werkzeuge. Die Studierenden beherrschen die mathematischen Regeln und Prinzipien und können die gelernten Arbeits- und Untersuchungsmethoden bei der Lösung von Aufgaben aus den fünf genannten Teilbereichen der Mathematik sinnvoll einsetzen.

## Prüfungsinhalt

### 1. Arithmetik und Algebra:

Elementare Mengenlehre (Symbolik, Notation). Aufbau des Zahlensystems (natürliche, ganze, rationale und reelle Zahlen). Die vier Grundoperationen. Potenzieren und Radizieren. Logarithmen. Elementare algebraische Umformungen. Gleichungen 1. und 2. Grades in einer Variablen. Gleichungssysteme 1. Grades in zwei Variablen. Ungleichungen.

### 2. Geometrie:

Grundlegende Sätze der Planimetrie und Stereometrie. Trigonometrie des recht- und schiefwinkligen Dreiecks: Trigonometrische Gleichungen und Funktionen.

### 3. Analysis (Differential- und Integralrechnung)

Allgemeiner Funktionsbegriff, Begriff der Ableitung und graphischen Deutung sowie allgemeine Ableitungsregeln. Einfache Beispiele von folgenden Funktionstypen: Lineare Funktion, ganze und gebrochene rationale Funktionen, Wurzelfunktionen, Exponential- und Logarithmusfunktionen, trigonometrische Funktionen. Kurvendiskussionen für die obgenannten Funktionstypen. Extremalwertprobleme und Optimierungen.

Stammfunktionen und bestimmtes Integral. Einfache Flächenberechnungen und Volumenberechnungen von Rotationskörpern.

### 4. Vektorrechnung

Begriff des Vektors in der Ebene und im Raum. Operationen mit Vektoren (Summe, Multiplikation mit Skalar, Skalarprodukt, Vektorprodukt, Norm). Anwendung auf die ebene Geometrie und die räumliche Geometrie.

### 5. Wahrscheinlichkeitsrechnung

Rechnen mit Ereignissen (Ereignisalgebra). Definition der Wahrscheinlichkeit (klassisch und häufigkeitsinterpretiert). Additionssatz. Bedingte Wahrscheinlichkeit. Multiplikationssatz, Unabhängigkeit von Ereignissen.

## Prüfungsdauer

Schriftliche Prüfung: 180 Minuten (3 Stunden)

Mündliche Prüfung: 15 Minuten; Vorbereitungszeit: 15 Minuten

# MATHÉMATIQUES

Obligatoire pour tous les candidats et toutes les candidates

## Objectifs de l'étude

Les étudiant/e/s doivent savoir dégager les structures générales des objets mathématiques, saisir les rapports fonctionnels, appliquer leurs connaissances mathématiques et sont doués des aptitudes nécessaires à l'utilisation des outils mathématiques. Ils/elles maîtrisent les règles et les principes mathématiques et sont à même d'employer les méthodes apprises pour la résolution des problèmes tirés des cinq parties du programme ci-dessous.

## Contenu de l'examen

### 1. Arithmétique et algèbre:

Théorie des ensembles élémentaire (symbolique, notation). Connaissance des nombres (naturels, entiers, rationnel et réels). Les quatre opérations fondamentales. Puissances et racines. Logarithmes. Transformations algébriques simples. Équations du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>e</sup> degré à une variable. Systèmes d'équations du 1<sup>er</sup> degré à deux variables.

### 2. Géométrie:

Théorèmes fondamentaux de la planimétrie et de la stéréométrie. Trigonométrie du triangle rectangle et du triangle quelconque : équations trigonométriques et fonctions.

### 3. Analyse (Calcul différentiel et intégral)

Notion générale de fonction. Notion de dérivée et représentation graphique, ainsi que les règles générales de dérivation. Exemples simples de fonctions des types suivants : fonction linéaire, fonctions polynomiales et rationnelles, fonctions racines, fonctions exponentielles, logarithmiques et trigonométriques. Discussion des courbes pour les fonctions ci-dessus. Problèmes d'extrémaux simples et l'optimisation. Fonction primitive et intégrale définie. Surfaces et volumes de solides de révolution simples.

### 4. Calcul vectoriel

Notion de vecteur dans le plan et l'espace. Opérations vectorielles (addition, multiplication par un scalaire, produit scalaire, produit vectoriel, norme). Application à la géométrie plane et à la géométrie dans l'espace.

### 5. Probabilités

Événements aléatoires (algèbre des événements). Définition de la probabilité (au sens classique et comme interprétation d'une fréquence). Théorème de la somme. Probabilité conditionnelle. Théorème du produit, événements indépendants.

## Durée de l'examen

Examen écrit: 180 minutes (3 heures)

Examen oral: 15 minutes ; temps de préparation : 15 minutes

# B I O L O G I E

Wahlfach für alle Kandidatinnen und Kandidaten

## Bildungsziel

Die Studierenden verstehen die Erscheinungen der belebten Natur. Sie kennen die wichtigsten Gesetzmässigkeiten, welche auf den verschiedenen Organisationsstufen wirken (Zelle, Organismus, Population, Ökosystem, Biosphäre). Sie können den Menschen ins natürliche System einordnen und verstehen seine besondere Stellung und seinen Einfluss auf die Biosphäre. Die Studierenden haben Einblick gewonnen in die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Natur und Zivilisation und verstehen die wichtigsten biologischen Phänomene des Alltags.

## Prüfungsinhalt

Der Kandidat/die Kandidatin hat den nachstehenden Gesamtstoff vorzubereiten. Die Prüfung erstreckt sich auf mindestens zwei der in der folgenden Liste aufgeführten acht Kapitel, darunter das vom/von der Kandidaten/in genannte Spezialgebiet.

- 1. Zellbiologie**  
Molekulare Bau- und Inhaltsstoffe der Zelle; Zellstoffwechsel; Zelldifferenzierung.
- 2. Anatomie und Physiologie der Pflanzen**  
Allgemeine Anatomie der höheren Pflanzen; Aufnahme und Transport der Nährstoffe; Energiegewinn und Stoffaufbau; Biotechnologie.
- 3. Anatomie und Physiologie der Tiere**  
Anatomie eines Vertebraten und Invertebraten; Ernährung und Energiehaushalt; Blut und Lymphe; Immunität; Regelung und Steuerung durch Hormone und durch das Nervensystem.
- 4. Oekologie**  
abiotische Umweltfaktoren und Adaptation der Organismen; Beziehungen zwischen Lebewesen; Ökosysteme; Umweltbelastung und Umweltschutz.
- 5. Genetik**  
Klassische Genetik; molekulare Grundlagen der Vererbung; Züchtung und Gentechnologie.
- 6. Fortpflanzung und Entwicklung**  
ungeschlechtliche und geschlechtliche Fortpflanzung; embryonale Entwicklungsmechanismen.
- 7. Evolution**  
Evolutionstheorien; Mechanismen, Gesetzmässigkeiten; Ursprung der Arten, inklusive Mensch.
- 8. System der Lebewesen**  
Methoden der biologischen Systematik; allgemeine Uebersicht der Prokaryonten, Protisten, Pilze, Pflanzen und Tiere, Stellung einzelner Vertreter dieser Taxa.

Der/die Kandidat(in) gibt bei der Anmeldung zur Prüfung an, mit welchem der acht oben angeführten Spezialgebiete er/sie sich vertieft befasst hat.

## Prüfungsdauer

Mündliche Prüfung: 15 Minuten; Vorbereitungszeit: 15 Minuten

# B I O L O G I E

Branche à option pour tous les candidats et toutes les candidates

## Objectifs de l'étude

Les étudiant/e/s comprennent les phénomènes de la nature vivante. Ils/elles connaissent les principales lois qui régissent les différents niveaux d'organisation du vivant (cellule, organisme, population, écosystème, biosphère). Ils/elles savent situer l'être humain dans le système naturel et comprennent sa position particulière et son influence sur la biosphère. Ils/elles ont pris connaissance des interactions entre la nature et la civilisation et comprennent les principaux phénomènes biologiques de la vie quotidienne.

## Contenu de l'examen

Le/la candidat/e doit préparer toute la matière mentionnée ci-dessous. L'examen porte sur au moins deux des huit chapitres énumérés dans la liste ci-dessous, dont celui qu'il/elle a indiqué.

### 1. La cellule

composants moléculaires des structures cellulaires et la fonction de ces structures : métabolisme cellulaire ; différenciation cellulaire.

### 2. Anatomie et physiologie des végétaux

Anatomie des plantes supérieures : absorption et transport des nutriments ; gain de l'énergie et synthèse de la matière ; biotechnologie.

### 3. Anatomie et Physiologie animale

Anatomie d'un vertébré et d'un invertébré ; nutrition et bilans énergétiques ; sang et lymphes, immunité ; régulations et contrôles par des hormones et par le système nerveux.

### 4. Écologie

Distribution et adaptation des organismes ; écologie des communautés ; dynamique des écosystèmes ; pollution de l'environnement et protection de l'environnement.

### 5. Génétique

Génétique classique ; les bases moléculaires de l'hérédité ; culture et génie génétique.

### 6. Reproduction et développement

Reproduction sexuée et asexuée ; mécanismes du développement embryonnaire.

### 7. Évolution

Théories de l'évolution ; mécanismes de l'évolution ; l'origine des espèces y compris l'être humain.

### 8. Systématique biologique

Méthodes de la systématique biologique ; vue générale de la systématique biologique des procaryotes, protistes, mycètes, végétaux et animaux et positions de quelques représentants de ces taxa.

Le/la candidat/e indique lors de son inscription le chapitre qu'il/elle a particulièrement étudié parmi les huit qui sont énumérés dans la liste ci-dessus.

## Durée de l'examen

Examen oral: 15 minutes ; temps de préparation : 15 minutes

# C H E M I E

Wahlfach für alle Kandidatinnen und Kandidaten

## Bildungsziel

Die Studierenden können chemische Vorgänge genau beobachten. Sie können ihre Beobachtungen nach qualitativen und quantitativen Aspekten beschreiben und einordnen. Sie verstehen stoffliche Veränderungen und können sie mit Hilfe von Modellvorstellungen interpretieren und voraussagen. Die Studierenden kennen die chemische Nomenklatur und können sie richtig anwenden.

## Prüfungsinhalt

Der Kandidat/die Kandidatin hat den nachstehenden Gesamtstoff vorzubereiten. Die Prüfung erstreckt sich auf mindestens zwei der in der folgenden Liste aufgeführten elf Kapitel, darunter das vom/von der Kandidaten/in genannte Spezialgebiet.

### Allgemeine Chemie

1. Grundbegriffe: Gemisch, reiner Stoff, Element, Verbindung, Aggregatzustände, Trennmethode
2. Stöchiometrie: Atom- und Molekülmasse, Stoffmengen, Konzentrationsangaben, Aufstellen chemischer Gleichungen, einfache Berechnungen
3. Atombau und Atommodelle: Rutherford, Bohr, quantenmechanisches Modell; Modelle der chemischen Bindung: Ionisch kovalent, metallisch
4. Das Periodensystem der Elemente als Ordnungsschema; Kenntnis der wichtigsten Elemente und anorganischen Verbindungen
5. Der chemische Reaktionsablauf: Stosstheorie, Reaktionsgeschwindigkeit, Energieumsatz, Katalysator; Das chemische Gleichgewicht (Massenwirkungsgesetz, Prinzip von Le Chatelier)
6. Oxydations- und Reduktionsvorgänge: Redoxsysteme, Elektrolyse
7. Säure-Base-Begriffe: Arrhenius, Brönsted, Lewis, Ionengleichgewichte, pH- und pK<sub>s</sub>-Berechnungen

### Organische Chemie

8. Kohlenwasserstoffe, wichtige funktionelle Gruppen, Isomerie
9. Reaktionsklassen: Substitution, Addition, Polymerisation; Kohlenhydrate
10. Fette, Öle, Seifen, amphiphile Moleküle
11. Aminosäuren, Eiweiße (Peptide), Beispiele für Hochpolymere

Der/die Kandidat(in) gibt bei der Anmeldung zur Prüfung an, mit welchem der elf oben aufgeführten Spezialgebieten er/sie sich vertieft befasst hat.

## Prüfungsdauer

Mündliche Prüfung: 15 Minuten; Vorbereitungszeit: 15 Minuten

# C H I M I E

Branche à option pour tous les candidats et toutes les candidates

## Objectifs de l'étude

Les candidat/e sont capables d'observer avec exactitude les mécanismes chimiques. Ils/elles peuvent décrire et classer leurs observations d'après leurs aspects qualitatifs et quantitatifs. Ils/elles comprennent les changements de matière et peuvent les interpréter et les prédire à l'aide de modèles. Ils/elles connaissent la nomenclature chimique et sont capable de l'appliquer.

## Contenu de l'examen

Le/la candidat/e doit préparer toute la matière mentionnée ci-dessous. L'examen porte sur au moins deux des onze chapitres énumérés dans la liste ci-dessous, dont celui qu'il/elle a indiqué.

### Chimie générale

1. Notions fondamentales : mélange, corps pur, élément, combinaison, état physique de la matière, méthodes de séparation.
2. Stœchiométrie : masses atomiques et moléculaires, mole, concentration molaire, établissement d'équations chimiques, calculs simples.
3. Structure de l'atome et modèles d'atomes : Rutherford, Bohr, modèles des couches électroniques et orbitales ; modèles des liaisons chimiques : ionique, covalente, métallique.
4. Le Système périodique comme schéma de classification ; connaissance des principaux éléments et des composés minéraux.
5. Les réactions chimiques : la théorie d'Arrhenius, vitesse de réaction, effets énergétiques, catalyseurs, l'équilibre chimique (loi de masse, principe de Le Châtelier).
6. Oxydation et réduction : les systèmes redox, l'électrolyse.
7. Acides et bases d'après Arrhenius, Brønsted, Lewis, calculs des pH et  $pK_a$ , équilibres ioniques.

### Chimie organique

8. Les hydrocarbures, les fonctions en chimie organique, isométrie.
9. Les classes de réaction : substitutions, additions, polymérisations ; hydrates de carbone.
10. Les graisses, huiles, savons, molécules amphiphiles.
11. Les acides aminés, les protéines (peptides), exemples de polymères élevés.

Le/la candidat/e indique lors de son inscription le chapitre qu'il/elle a particulièrement étudié parmi les onze qui sont énumérés dans la liste ci-dessus.

## Durée de l'examen

Examen oral: 15 minutes ; temps de préparation : 15 minutes

# G E O G R A P H I E u n d W I R T S C H A F T

Wahlfach für alle Kandidatinnen und Kandidaten

## Bildungsziel

Die Studierenden verfügen über angemessene Kenntnisse der verschiedenartigen Naturräume der Erde. Sie verstehen die Beziehungen zwischen geographischen Gegebenheiten und Zivilisation. Sie kennen die wichtigsten Fragen der Ernährung, der Energienutzung und der Industrialisierung. Die Studierenden verstehen die Grenzen der wirtschaftlichen Nutzung und die Notwendigkeit einer verantwortungsbewussten Gestaltung des Lebensraumes.

## Prüfungsinhalt

Der Kandidat/die Kandidatin hat den nachstehenden Gesamtstoff vorzubereiten. Die Prüfung erstreckt sich auf zwei Hauptthemen: 1. Ein Thema aus den ersten vier in der folgenden Liste. 2. Kontinent / Grossregion, der/die von der Kandidatin / vom Kandidaten aus „5. Vertiefte Kenntnisse eines Kontinenten bzw. einer Grossregion“ gewählt wurde.

### 1. Physikalische Geographie:

*Die Erde und ihre Bewegungen:* Gestalt und Grösse, Rotation und Translation der Erde, Aufbau der Erde. *Geologie/Geomorphologie:* Entstehung der Kontinente und Ozeane, grosse Einheiten des Reliefs, Erosionsarten, Gesteinsarten und Böden. *Klimatologie:* Temperatur, Luftdruck und Winde, Luftfeuchtigkeit und Niederschläge, Klimazonen und Vegetationsgebiete der Erde.

### 2. Anthropogeographie:

*Entwicklung der Weltbevölkerung:* Natalität und Mortalität, Migrationen, Verteilung und Dichte. *Struktur der Bevölkerung:* Alterspyramiden, Sprachen und Religionen, Land- und Stadtbevölkerung.

### 3. Wirtschaftsgeographie und Einführung in die Wirtschaft:

*Grundlagen der Wirtschaft:* Nachfrage (Bedürfnisse, Güter), Ressourcen (Produktionsfaktoren), Wirtschaftssektoren, erwerbstätige Bevölkerung (allgemein und nach Wirtschaftssektoren). *Die grossen Probleme der Wirtschaft:* Güterproduktion (Sozialprodukt), Beschäftigung und Arbeitslosigkeit, Wert und Preis, Verteilung des Volkseinkommens, Wirtschaftliches Wachstum und Konjunkturzyklen, Entwicklungsländer, internationaler Handel, Weltwirtschaftliche Arbeitsteilung. *Mögliche Wirtschaftsordnungen:* Marktwirtschaft, monetäre Produktionswirtschaft (Wirtschaftskreislauf), Planwirtschaft.

### 4. Darstellungsmethoden:

Topographische und thematische Karten, Massstab, Projektionsarten, Gradnetz, Reliefprofile, Graphiken und Diagramme.

### 5. Vertiefte Kenntnisse eines Kontinents bzw. einer Grossregion:

Physikalische Geographie, Anthropogeographie und Wirtschaftsgeographie des gewählten Kontinentes bzw. der gewählten Grossregion sowie der Länder und Regionen dieses Raumes. Es muss ein Kontinent/eine Grossregion aus der folgenden Liste gewählt werden:

- |  |   |
|--|---|
| 1. Angloamerika / Ozeanien             | 5. Mittlerer Osten (Nordafrika und Naher Osten)   |
| 2. Lateinamerika                       | 6. Afrika südlich der Sahara                      |
| 3. Europa (ohne Russland und Kaukasus) | 7. Süd- und Ostasien (inkl. Indien, Ferner Osten) |
| 4. Russland, Kaukasus und Zentralasien |   |

Der/die Kandidat(in) gibt bei der Anmeldung zur Prüfung an, mit welchem Kontinent/welcher Grossregion er/sie sich vertieft befasst hat.

## Prüfungsdauer

Mündliche Prüfung: 15 Minuten; Vorbereitungszeit: 15 Minuten

# G É O G R A P H I E E T É C O N O M I E

Branche à option pour tous les candidats et toutes les candidates

## Objectif de l'étude

Les étudiant/e/s connaissent les différents espaces naturels et comprennent les rapports entre les facteurs géographiques et la civilisation. Ils/elles comprennent les problèmes les plus importants de l'alimentation, de l'approvisionnement en énergie et de l'industrialisation. Ils/elles sont conscients des limites de l'exploitation économique et de la nécessité d'utiliser judicieusement le milieu naturel.

## Contenu de l'examen

Le/la candidat/e doit préparer toute la matière mentionnée ci-dessous. L'examen comprend deux parties : 1. un des quatre premiers chapitres énumérés dans la liste ci-dessous. 2. Le continent ou la grande région que le/la candidat/e aura choisi dans la liste du chapitre 5 « connaissance approfondie d'un continent ou d'une macro-région».

### 1. Géographie physique:

*Le globe terrestre et ses mouvements* : forme et dimensions, rotation et translation de la Terre, structure du globe terrestre. *Géologie/Géomorphologie* : genèse des continents et des océans, grands ensembles du relief terrestre, processus d'érosion, roches et sols. *Climatologie* : températures, pressions et vents, humidité atmosphérique et précipitations, zones climatiques et végétales du globe.

### 2. Géographie humaine:

*Évolution de la population* : natalité et mortalité, migrations, répartition et densité. *Structure de la population* : composition par âge, langues et religions, population rurale/urbaine.

### 3. Géographie économique et introduction à l'économie

*Fondements de l'économie*: demande(besoins, biens), ressources (facteurs de production), secteurs économiques, population active (en général et par secteurs économiques). *Les grands problèmes de l'économie*: production de biens (produit national), emploi et chômage, valeur et prix, distribution du revenu national, croissance et cycles, pays en développement, commerce international, division internationale du travail. *Les systèmes économiques*: économie de marché, économie monétaire de production (circuit économique), économie planifiée.

### 4. Méthodes de représentation en géographie:

Cartes topographiques et thématiques, échelle, projections cartographiques, coordonnées géographiques, profils des reliefs, graphiques et diagrammes.

### 5. Connaissance approfondie d'un continent ou d'une macro-région:

Géographie physique, humaine et économique des pays, respectivement des régions de ce continent ou de cette macro-région. Un continent/une macro-région de la liste ci-dessous doit être choisi/e:

1. Amérique anglo-saxonne, Océanie
2. Amérique latine
3. Europe (sauf Russie et Caucase)
4. Russie, Caucase et Asie centrale

5. Moyen-Orient (Afrique du Nord et Proche-Orient)
6. Afrique subsaharienne
7. Asie méridionale et orientale

Le/la candidat/e indique lors de son inscription le continent/la macro-région qu'il/elle a particulièrement étudié/e.

## Durée de l'examen

Examen oral: 15 minutes ; temps de préparation : 15 minutes

# P H Y S I K

Wahlfach für alle Kandidatinnen und Kandidaten

## Bildungsziel

Die Studierenden verstehen natürliche Erscheinungen und können sie mit Hilfe der physikalischen Grundgesetze beschreiben. Sie sind mit der mathematischen Darstellung einfacher Prozesse vertraut. Die Studierenden können reale physikalische Erscheinungen von ihrer abstrakten Darstellung (Modellbegriff) unterscheiden. Sie haben eine Vorstellung von der jeweiligen Gültigkeit der Gesetze und können Gesetze mittels einfacher Beispiele darstellen und auf alltägliche Situationen anwenden.

## Prüfungsinhalt

Der/die Kandidat/in hat den nachstehenden Gesamtstoff vorzubereiten. Die Prüfung erstreckt sich auf mindestens zwei der in der folgenden Liste aufgeführten vier Kapitel, darunter das vom/von der Kandidaten/in genannte Spezialgebiet.

### 1. Mechanik

*Mechanik des starren Körpers:* Einheiten des SI, Fehlerrechnung, Kinematik, Dynamik, Arbeit, Energie, Leistung, Bewegungen unter Reibungseinfluss, Gravitation, Potential. Statik des starren Körpers, Gleichgewicht, Translation, Rotation, Wirkung von Kräften, Trägheit, Trägheitsmoment.

*Mechanik deformierbarer Körper:* Druck, hydraulische Presse, Schweredruck, Auftrieb, Zusammenhang zwischen Druck, Volumen und Temperatur, Zustandsgleichung idealer Gase, Atmosphärendruck, barometrische Höhenformel.

### 2. Harmonische Schwingungen und Wellen

*Schwingungen und Wellen:* harmonische Schwingungen, Superposition, Pendel, ebene Wellen, stehende Wellen, Huygens-Fresnelsches Prinzip, Wellenausbreitung, Reflexion, Brechung, Beugung, Dopplereffekt, Kopfwellen, Schallwellen, Schallgeschwindigkeit, Oberflächenwellen auf Flüssigkeiten.

*Geometrische Optik:* Reflexion und Brechung, Linsen und optische Instrumente

*Wellenoptik:* Interferenz, Beugung und Polarisation des Lichtes; Wellen- und Teilchennatur des Lichtes

### 3. Wärmelehre

*Temperatur, Wärme:* Definitionen, Temperaturskala, Thermometer, Wärmemenge, spezifische und molare Wärmekapazität, thermische Ausdehnung fester und flüssiger Körper, Wärmeausdehnung von Gasen, absoluter Nullpunkt, Temperaturunterschiede als Ursache der Wärmeleitung, Wärme als Energieform, 1. und 2. Hauptsatz der Thermodynamik, Aggregatzustandsänderungen.

### 4. Elektrizität

*Elektrostatik:* Elektrische Ladung, elektrisches Feld, elektrisches Potential, Kapazität, Elektrometer, Dielektrika, Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Gesetze, Energie und Leistung elektrischer Ströme.

*Elektrodynamik:* Magnetfeld elektrischer Ströme, elektromagnetische Induktion, magnetische Induktion, magnetische Feldstärke, Kräfte zwischen stromdurchflossenen Leitern, Lenzsche Regel, Kraft auf bewegte Ladungen, Lorentz-Kraft, Magnetostatik. Wechselströme und Wechselspannungen, Generator und Elektromotor, elektromagnetische Wellen.

Der/die Kandidat/in gibt bei der Anmeldung zur Prüfung an, mit welchem der vier oben aufgeführten Spezialgebiete er/sie sich vertieft befasst hat.

## Prüfungsdauer

Mündliche Prüfung: 15 Minuten; Vorbereitungszeit: 15 Minuten

# P H Y S I Q U E

Branche à option pour tous les candidats et toutes les candidates

## Objectifs de l'étude

Les étudiant/es connaissent les phénomènes naturels et peuvent les décrire à l'aide des lois physiques élémentaires. Ils/elles sont à l'aise avec les descriptions mathématiques de phénomènes simples. Ils/elles sont capables de distinguer les phénomènes physiques réels de leur représentation abstraite (notion de modèle). Ils/elles ont une représentation de la validité des lois physiques et peuvent les représenter au moyen d'exemples simples et les appliquer dans des situations de la vie courante.

## Contenu de l'examen

Le/la candidat/e doit préparer toute la matière mentionnée ci-dessous. L'examen porte sur au moins deux des quatre chapitres énumérés dans la liste ci-dessous, dont celui qu'il/elle a indiqué.

### 1. Mécanique

*Mécanique des corps solides:* unités SI, incertitude, cinématique, dynamique, travail, énergie, puissance, mouvements sous l'influence des forces de frottement, gravitation, potentiel, statique des corps solides, équilibre, translation, rotation, effets des forces, inertie, moment d'inertie.

*Mécanique des fluides:* pression, presse hydraulique, loi de l'hydrostatique, poussée d'Archimède, relations entre pression, volume et température, loi des gaz parfaits, pression atmosphérique, formule barométrique.

### 2 Oscillateur harmonique et ondes

*Oscillateur et ondes:* oscillateur harmonique, superposition, pendule, onde plane, onde stationnaire, principe de Huygens, propagation des ondes, réflexion, réfraction, diffraction, interférence, onde sonore, effet Doppler, front du cône supersonique, ondes sonores, vitesse de propagation, ondes à la surface de l'eau.

*Optique géométrique:* réflexion et réfraction, lentilles et instruments d'optique.

*Phénomènes des ondes :* interférence, diffraction et polarisation de la lumière, aspect ondulatoire et corpusculaire de la lumière.

### 3. Chaleur

*Température et chaleur:* définitions, échelle des températures, thermomètre, quantité de chaleur, chaleur molaire, chaleur massique, dilatation thermique des corps solides et fluides, zéro absolu de la température, différence de température et transport d'énergie, chaleur et énergie, premier et deuxième principes fondamentaux de la thermodynamique, variations d'états d'agrégation.

### 4. Électricité

*Électrostatique:* charge électrique, champ électrique, potentiel électrique, capacité, électromètre, diélectrique, loi d'Ohm, lois de Kirchhoff, énergie et puissance des courants électriques.

*Électrodynamique:* champs magnétiques des courants électriques, induction électromagnétique, intensité des champs magnétiques, forces entre des conducteurs parcourus par des courants électriques, règle de Lenz, force sur des charges en mouvement, force de Lorentz, magnétostatique, courant alternatif, générateur et moteur électrique, ondes électromagnétiques.

Le/la candidat/e indique lors de son inscription le chapitre qu'il/elle a particulièrement étudié parmi les quatre qui sont énumérés dans la liste ci-dessus.

## Durée de l'examen

Examen oral: 15 minutes ; temps de préparation : 15 minutes