Zu § 61 LPO I
Biologie (vertieft studiert)

1. Bau und Leistung von Zellen

Kenntnis der Struktur und Funktion von Biomolekülen (Nukleinsäuren, Lipide, Proteine, Kohlenhydrate), Kenntnis der Zytologie einschließlich Feinstruktur und molekularbiologischer Zusammenhänge, Kenntnis zentraler Stoffwechselprozesse bei Eukaryoten, Einblick in die Leistungen der Prokaryoten.

2. Bau und Leistungen der Organismen

Einblick in die Anatomie, Morphologie und Physiologie von Protisten, niederen Pflanzen/Algen, Pilzen, Bakterien und Viren; Kenntnis der Anatomie, Morphologie und Physiologie wichtiger Tiergruppen; Kenntnis der Anatomie, Histologie, Morphologie und Physiologie von höheren Pflanzen; Grundlagen der Neurobiologie und Sinnesphysiologie; Grundlagen der Fortpflanzungs- und Entwicklungsbiologie der wichtigsten Taxa; Kenntnis der klassischen Genetik und Grundlagen der molekularen Genetik; Grundlagen der Humangenetik; Kenntnis über Bau, Funktion und Entwicklung des menschlichen Körpers; Grundlagen der Gesunderhaltung des menschlichen Körpers.

3. Verhaltensbiologie

Grundlagen der Ethologie, Soziobiologie und Verhaltensökologie; Kenntnis der biologischen Grundlagen des Verhaltens und der Sexualität des Menschen.

4. Biodiversität und Evolution

Kenntnis wichtiger Organismen (einschließlich ihrer Biologie) unter besonderer Berücksichtigung der einheimischen Flora und Fauna, Grundlagen der Phylogenie und Einblick in die Taxonomie und ihre Methoden, Kenntnis der Evolutionstheorie (Belege, Mechanismen; Stammesgeschichte und Verwandtschaftsbeziehungen von Tieren und Pflanzen), Grundlagen der Stammesgeschichte des Menschen.

5. Organismus und Umwelt – Ökologie

Kenntnis der Abhängigkeit der Organismen von und Anpassung an Umweltbedingungen; Grundlagen über natürliche Stoffkreisläufe und von Kausalzusammenhängen in Ökosystemen am Beispiel wichtiger Lebensräume; Grundlagen zu den Folgen anthropogener Einflüsse auf Ökosysteme (Natur- und Umweltschutz, nachhaltige Entwicklung, Bevölkerungsentwicklung des Menschen).

6. Bio- und Gentechnologie

Grundlagen der Gentechnik und ihrer Methoden, Grundlagen biotechnologischer Verfahren einschließlich ihrer Nutzen und Risiken.

7. Fachdidaktik

Kenntnis biologiedidaktischer Theorien und deren Konsequenzen für die Unterrichtsplanung und -gestaltung; Kenntnis in der Auswahl und dem Einsatz von Experimenten im Biologieunterricht; Kenntnis der spezifischen Arbeitsmittel (Originale und Medien) für den Biologieunterricht und deren Bewertung (Medienkompetenz, Modellbildung); Kenntnis der jeweils gültigen Bildungsstandards und Lehrpläne und den daraus abgeleiteten Verfahren zur Leistungsbewertung (Aufgabenkultur); Kenntnisse zur Konzeption von Biologieunterricht, der auf kumulatives Lernen angelegt ist und verschiedene Kompetenzbereiche berücksichtigt; Grundlagen zum Einsatz außerschulischer Lehr- und Lernorte für Unterrichtszwecke; Grundlagen zur Theorie und Praxis fächerverbindenden naturwissenschaftlichen Unterrichts; Kenntnis der Ziele und Gestaltungsmöglichkeiten fächerübergreifender Bildungs- und Erziehungsaufgaben (Gesundheitsförderung, Suchtprävention, Familien- und Sexualerziehung sowie Umweltbildung).