



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº16/2026 - CONSUP-REI

Processo nº 23368.002805/2025-91

O Curso de Ciências da Natureza: Biologia e Química - Licenciatura - *Campus* Porto Alegre - passará a vigorar, a partir do segundo semestre de 2026, com a seguinte estrutura, representação gráfica e matriz curricular:

Denominação do curso: Ciências da Natureza: Biologia e Química (Licenciatura)

Modalidade: Presencial

Grau: Licenciado(a)

Título conferido ao concluinte: Licenciado(a) em Ciências da Natureza: Biologia e Química

Local de oferta: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Porto Alegre

Número de vagas: 36 vagas

Turno de funcionamento: Integral - manhã (majoritariamente) e tarde

Periodicidade de oferta: Anual

Carga horária total: 3629 horas

Duração da hora-aula: 50 minutos

Mantida: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Tempo de integralização: 8 (oito) semestres

Tempo máximo de integralização: 16 (dezesesseis) semestres



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

Representação gráfica do Perfil de Formação do curso de Ciências da Natureza: Biologia e Química, indicando a distribuição dos componentes curriculares nos Grupos I, II, III e IV, conforme a Resolução CNE/CP 04/2024

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO 04/2024							
1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
Dinâmica da Terra	Constituição da matéria	Mecânica quântica	Astronomia	Termodinâmica das transformações	Química ambiental	Instrumentação para análises químicas	Saúde e ambiente
Natureza da matéria	Caracterização da matéria viva	Termodinâmica	Estrutura e reatividade dos compostos orgânicos	Biologia e sistemática de plantas e animais	Organização da matéria	Tecnologia química	Biologia histórica
Técnicas básicas de laboratório	Mecânica e ondas	Fundamentos de química orgânica	Biologia e sistemática de protistas, procariontes e fungos	Anatomia e fisiologia humana e de outros animais	Informação genética e hereditariedade	Compostos orgânicos biológicos e suas transformações	Imunologia
Fundamentos de cálculo diferencial	Cálculos químicos	Cinética das transformações	Dinâmica das transformações e metabolismo	Morfofisiologia vegetal	Biologia do desenvolvimento	Biologia evolutiva	Educação na diversidade
História da educação no Brasil	Cálculo diferencial e integral	Ambiente e suas transformações	Organização e gestão escolar e dos ambientes de aprendizagem	Profissão docente	Ação docente na EJA	LIBRAS	Educação e sociedade
Teorias sociológicas da educação	Psicologia do desenvolvimento	Produção e gestão do conhecimento na escola	Filosofia e didática da ciência	Tecnologias da informação e comunicação no ensino de ciências da natureza	Vivência docente em espaços não formais	Ensino de ciências da natureza na diversidade	Educação ambiental
Psicologia da aprendizagem	Introdução aos estágios - Laboratório de pesquisa em ensino de ciências da natureza	Educação brasileira: estrutura e legislação	Vivência docente em ações de extensão	Estágio Supervisionado - Gestão escolar e o conhecimento da realidade institucional	Metodologia de pesquisa em educação	Seminário de extensão I	Ética e direitos humanos
Aprendizagem autônoma e ambiente virtual de ensino e aprendizagem		Orientações para o ensino de ciências	Estágio supervisionado - Docência compartilhada		Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências para os anos finais do ensino fundamental	Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia	Trabalho de conclusão de curso
História e filosofia das ciências		Espaço experimental			Componente curricular optativo A (Grupo II- Biologia)	Componente curricular optativo B (Grupo II - Química)	Seminário de extensão II
Introdução aos estágios - O aprender e o ensinar ciências da natureza na escola		Estágio supervisionado - A escola como espaço sociocultural					Estágio Supervisionado em Ensino de Química
							Componente curricular optativo C (Grupo I - Educação)

GRUPO I **GRUPO II** **GRUPO III** **GRUPO IV**

Fonte: dos autores (2025)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

Organização curricular do curso de Ciências da Natureza: Biologia e Química¹

MATRIZ CURRICULAR								
Semestre	Componente Curricular	Carga horária (hora)				Carga horária (hora-aula)	Períodos semanais	Pré-requisitos
		Total (a)	Ensino		Extensão (d)	Total		
			Presencial (b)	EaD (c)				
1º	Dinâmica da Terra	50	30	10	10	60	3	
1º	Natureza da matéria	66	56	10	0	80	4	
1º	Técnicas básicas de laboratório	50	45	5	0	60	3	
1º	Fundamentos de cálculo diferencial	50	40	10	0	60	3	
1º	História da educação no Brasil	33	33	0	0	40	2	
1º	Teorias sociológicas da educação	33	28	5	0	40	2	
1º	Psicologia da aprendizagem	50	45	5	0	60	3	
1º	Aprendizagem autônoma e ambiente virtual de ensino e aprendizagem	16	11	5	0	20	1	
1º	História e filosofia das ciências	33	28	5	0	40	2	
1º	Introdução aos estágios - O aprender e o ensinar ciências da natureza na escola	33	18	5	10	40	2	

¹ De acordo com a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

Totais - 1º semestre		414	334	60	20	500	25	
2º	Constituição da matéria	66	56	10	0	80	4	
2º	Caracterização da matéria viva	100	75	25	0	120	6	
2º	Mecânica e ondas	50	50	0	0	60	3	Fundamentos de cálculo diferencial
2º	Cálculos químicos	66	56	10	0	80	4	Natureza da matéria; Técnicas básicas de laboratório
2º	Cálculo diferencial e integral	50	40	10	0	60	3	Fundamentos de cálculo diferencial
2º	Psicologia do desenvolvimento	50	38	5	7	60	3	
2º	Introdução aos estágios - Laboratório de pesquisa em ensino de ciências da natureza	33	18	5	10	40	2	Introdução aos estágios - O aprender e o ensinar ciências da natureza na escola
Totais - 2º semestre		415	333	65	17	500	25	
3º	Mecânica quântica	33	33	0	0	40	2	Constituição da matéria; Mecânica e ondas; Cálculo diferencial e integral
3º	Termodinâmica	33	33	0	0	40	2	Mecânica e ondas; Cálculo diferencial e integral
3º	Fundamentos de química orgânica	50	40	10	0	60	3	Constituição da matéria
3º	Cinética das transformações	66	61	5	0	80	4	Cálculos químicos; Cálculo diferencial e integral
3º	Ambiente e suas transformações	66	56	10	0	80	4	Caracterização da matéria viva
3º	Produção e gestão do conhecimento na escola	33	15	10	8	40	2	
3º	Educação brasileira: estrutura e legislação	33	23	10	0	40	2	
3º	Orientações para o ensino de ciências	33	28	5	0	40	2	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

3º	Espaço experimental	33	18	5	10	40	2	Introdução aos estágios - Laboratório de pesquisa em ensino de ciências da natureza
3º	Estágio supervisionado - A escola como espaço sociocultural*	33	33	0	0	40	2	Introdução aos estágios - Laboratório de pesquisa em ensino de ciências da natureza
Totais - 3º semestre		413	340	55	18	500	25	
4º	Astronomia	66	56	0	10	80	4	Mecânica quântica; Termodinâmica
4º	Estrutura e reatividade dos compostos orgânicos	66	56	10	0	80	4	Fundamentos de química orgânica
4º	Biologia e sistemática de procariontes, protistas e fungos	66	56	10	0	80	4	Caracterização da matéria viva
4º	Dinâmica das transformações e metabolismo	66	61	5	0	80	4	Técnicas básicas de laboratório; Caracterização da matéria viva; Fundamentos de química orgânica
4º	Organização e gestão escolar e dos ambientes de aprendizagem	66	36	10	20	80	4	
4º	Filosofia e didática da ciência	33	28	5	0	40	2	
4º	Vivência docente em ações de extensão	50	0	0	50	60	3	
4º	Estágio supervisionado - Docência compartilhada*	33	33	0	0	40	2	Estágio supervisionado - A escola como espaço sociocultural
Totais - 4º semestre		446	326	40	80	540	27	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

5º	Termodinâmica das transformações	66	61	5	0	80	4	Cinética das transformações
5º	Biologia e sistemática de plantas e animais	100	85	15	0	120	6	Biologia e sistemática de procariontes, protistas e fungos
5º	Anatomia e fisiologia humana e de outros animais	83	68	15	0	100	5	Caracterização da matéria viva
5º	Morfofisiologia vegetal	33	28	5	0	40	2	Caracterização da matéria viva
5º	Profissão docente	66	36	10	20	80	4	
5º	Tecnologias da informação e comunicação no ensino de Ciências da Natureza	33	28	5	0	40	2	
5º	Estágio Supervisionado - Gestão escolar e o conhecimento da realidade institucional**	34	34	0	0	40	2	Estágio supervisionado - Docência compartilhada
Totais - 5º semestre		415	340	55	20	500	25	
6º	Química ambiental	116	101	15	0	140	7	Técnicas básicas de laboratório; Cinética das transformações
6º	Organização da matéria	33	28	5	0	40	2	Termodinâmica das transformações
6º	Informação genética e hereditariedade	66	56	10	0	80	4	Caracterização da matéria viva
6º	Biologia do desenvolvimento	33	28	5	0	40	2	Caracterização da matéria viva
6º	Ação docente na EJA	33	18	5	10	40	2	Psicologia da aprendizagem
6º	Vivência docente em espaços não formais	33	18	5	10	40	2	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

6º	Metodologia de pesquisa em educação	33	28	5	0	40	2	Produção e gestão do conhecimento na escola; Profissão docente; Estágio Supervisionado - Gestão escolar e o conhecimento da realidade institucional
6º	Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências para os anos finais do ensino fundamental*	100	100	0	0	120	6	Dinâmica da Terra; Natureza da matéria; Constituição da matéria; Ambiente e suas transformações; Astronomia; Biologia e sistemática de plantas e animais; Estágio Supervisionado - Gestão escolar e o conhecimento da realidade institucional
6º	Componente curricular optativo A (Grupo II - Biologia)	33	28	5	0	40	2	
Totais - 6º semestre		480	405	55	20	580	29	
7º	Instrumentação para análises químicas	50	40	10	0	60	3	Cálculos químicos; Fundamentos de química orgânica
7º	Tecnologia química	66	56	10	0	80	4	Estrutura e reatividade de compostos orgânicos; Termodinâmica das transformações
7º	Compostos orgânicos biológicos e suas transformações	50	40	10	0	60	3	Estrutura e reatividade de compostos orgânicos
7º	Biologia evolutiva	33	28	5	0	40	2	Caracterização da matéria viva
7º	Língua Brasileira de Sinais	66	56	10	0	80	4	
7º	Ensino de ciências da natureza na diversidade	33	18	5	10	40	2	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

7º	Seminário de extensão I	83	0	0	83	100	5	Vivência docente em ações de extensão
7º	Estágio Supervisionado em Ensino de Biologia*	100	100	0	0	120	6	Informação genética e hereditariedade; Biologia do desenvolvimento; Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências para os anos finais do ensino fundamental
7º	Componente curricular optativo B (Grupo II - Química)	33	28	5	0	40	2	
Totais - 7º semestre		514	366	55	93	620	31	
8º	Saúde e ambiente	50	40	10	0	60	3	Biologia e sistemática de procariontes, protistas e fungos
8º	Biologia histórica	50	40	10	0	60	3	Dinâmica da Terra
8º	Imunologia	50	40	10	0	60	3	Caracterização da matéria viva
8º	Educação na diversidade	50	35	5	10	60	3	
8º	Educação e sociedade	50	35	5	10	60	3	
8º	Educação ambiental	50	30	10	10	60	3	
8º	Ética e direitos humanos	33	28	5	0	40	2	
8º	Seminário de extensão II	33	33	0	33	40	2	Vivência docente em ações de extensão
8º	Trabalho de conclusão de curso***	33				40	2	Metodologia de pesquisa em educação
8º	Estágio Supervisionado em Ensino de Química*	100	100	0	0	120	6	Estágio Supervisionado em Ensino de Ciências para os anos finais do ensino fundamental; Química ambiental
8º	Componente curricular optativo C (GRUPO I - Educação)	33	28	5	0	40	2	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

Totais - 8º semestre	532	376	60	63	640	32	
Carga horária total do Curso	3629	2820	445	331	4380	219	
Percentual (%)	100	77,7	12,26	9,12	100	100	

Fonte: dos autores (2025)

NOTAS EXPLICATIVAS:

(a) Carga horária total do componente que compreende a soma da CH presencial, EaD e de extensão;

(b) Carga horária de ensino presencial;

(c) Carga horária de ensino ofertada na modalidade a distância - Em todos os componentes curriculares nos quais se encontra prevista, refere-se exclusivamente a atividades de natureza teórica, sem qualquer vinculação com práticas pedagógicas e extensionistas, laboratoriais ou atividades de estágio;

(d) Carga horária de Atividades Acadêmicas de Extensão (AAE);

* - Estágio supervisionado cadastrado como componente curricular regular;

** - Estágio supervisionado cadastrado como componente curricular de tipo misto;

*** - TCC cadastrado como componente curricular de tipo atividade.

Legenda das cores na Matriz Curricular

UACN - Unidade de Aprendizagem de Ciências da Natureza
UAP - Unidade de Aprendizagem Pedagógica
UAI - Unidade de Aprendizagem Integradora

Fonte: dos autores (2025)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

Componentes curriculares optativos do curso de Ciências da Natureza: Biologia e Química

QUADRO DOS COMPONENTES OPTATIVOS								
Grupo - Resolução CNE/CP 04/2024 - e Área	Componente Curricular	Carga horária (hora-relógio)				Carga horária (hora-aula)	Períodos semanais	Pré-requisitos
		Total (a)	Ensino		Extensão (d)	Total		
			Presencial (b)	EaD (c)				
I - Educação	Tópicos em educação a distância	33	28	5	0	40	2	
I - Educação	Divulgação científica e mídia na educação	33	28	5	0	40	2	
I - Educação	Educação em ciências, gênero e sexualidade: perspectivas interseccionais para a formação docente	33	28	5	0	40	2	
I - Educação	Tópicos especiais em ensino de Ciências da Natureza I	33	28	5	0	40	2	
II - Biologia	Tópicos em biotecnologia	33	28	5	0	40	2	
II - Biologia	Coleções didáticas biológicas	33	28	5	0	40	2	
II - Biologia	O fantástico mundo dos fungos	33	28	5	0	40	2	
II - Biologia	Educação e questões ambientais	33	28	5	0	40	2	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

II - Biologia	Desvendando o mundo microscópico	33	28	5	0	40	2	
II - Biologia	Fundamentos e práticas experimentais de biologia celular	33	28	5	0	40	2	
II - Biologia	Comportamento animal	33	28	5	0	40	2	
II - Biologia	Educação, saúde e corpo humano	33	28	5	0	40	2	
II - Biologia	Atividade física e a escola	33	28	5	0	40	2	
II - Biologia	Tópicos em boas práticas de laboratório e biossegurança	33	28	5	0	40	2	
II - Biologia	Drogas de abuso	33	28	5	0	40	2	
II - Biologia	Tópicos especiais em ensino de Ciências da Natureza II	33	28	5	0	40	2	
II - Química	Ciência na cozinha	33	28	5	0	40	2	
II - Química	Química de polímeros	33	28	5	0	40	2	
II - Química	Tópicos em análises instrumentais	33	28	5	0	40	2	
II - Química	Tecnologia das fermentações	33	28	5	0	40	2	
II - Química	Didática da experimentação no ensino de química	33	28	5	0	40	2	
II - Química	Tópicos especiais em ensino de Ciências da Natureza III	33	28	5	0	40	2	

Fonte: dos autores (2025)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

NOTAS EXPLICATIVAS:

- (a) Carga horária total do componente que compreende a soma da CH presencial, EaD e de extensão;
- (b) Carga horária de ensino presencial;
- (c) Carga horária de ensino ofertada na modalidade a distância;
- (d) Carga horária de Atividades Acadêmicas de Extensão (AAE);

Síntese da matriz curricular

Atividades	Carga horária (horas)
Trabalho de Conclusão de Curso	33
Estágio Supervisionado Curricular Obrigatório	400
Componentes curriculares optativos	99
Demais componentes curriculares obrigatórios	3097
TOTAL	3629

Fonte: dos autores (2025)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

Componentes curriculares obrigatórios com carga horária de atividades práticas experimentais (incluídas na carga horária de ensino presencial)

Componente curricular	Carga horária total (horas)	Carga horária de práticas experimentais (horas)
Técnicas básicas de laboratório	50	15
Caracterização da matéria viva	100	25
Cálculos Químicos	66	13
Cinética das transformações	66	7
Biologia e sistemática de procariontes, protistas e fungos	66	20
Dinâmica das transformações e metabolismo	66	10
Termodinâmica das transformações	66	5
Biologia e sistemática de plantas e animais	100	40
Anatomia e fisiologia humana e de outros animais	83	20
Morfofisiologia vegetal	33	8
Química ambiental	116	33
Organização da matéria	33	3
Informação genética e hereditariedade	66	13
Biologia do desenvolvimento	33	7
Instrumentação para análises Químicas	50	10
Compostos orgânicos biológicos e suas transformações	50	9

Fonte: dos autores (2025)



Emitido em 28/04/2026

ANEXO DE RESOLUÇÃO Nº 16/2026 - CONSUP-REI (11.01.01.01.05)
(Nº do Documento: 8)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 30/04/2026 12:10)

JULIO XANDRO HECK

REITOR

IFRS / REI (11.01.01)

Matrícula: ###427#7

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifrs.edu.br/documentos/> informando seu número: **8**
, ano: **2026**, tipo: **ANEXO DE RESOLUÇÃO**, data de emissão: **29/04/2026** e o código de verificação: **9fc1254e85**