

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRẪU TRƯỜNG CAO HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: SĨ QUẢN LÝ GIÁO DỤC
(TIẾNG ANH: PRIMARY EDUCATION PEDAGOGY)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **CÁC TẬP PHÂN SỐ** (Tiếng Anh: Number Sets)
- Trình độ: Sinh viên năm thứ nhất
- Mã số học phần: S 110102
- Yêu cầu của học phần: Bổ trợ
- Các học phần tiên quyết: Lý thuyết tập hợp và logic toán
- Các yêu cầu khác về học phần:
- Phân giá trị của học phần:

Giới thiệu

- Lý thuyết: 18 giờ
- Bài tập: 24 giờ

Giới thiệu cá nhân

- Học theo nhóm: 30
- Thời gian nghiên cứu: 30

Bộ môn/ Khoa phụ trách học phần: Toán - Khoa Cơ bản

2. Mục tiêu học phần

2.1. Về kiến thức:

- Nhận thức về các tập hợp số: số tự nhiên, số nguyên, số hữu tỉ, số thực, số phức, vành và trường.

- Trang bị cho người học những kiến thức về: Tập hợp, phép toán tập hợp và biến số tập hợp; Xây dựng tập các số tự nhiên, các phép toán cộng và nhân trên tập số tự nhiên, quan hệ thứ tự trên tập số tự nhiên; Nguyên lý quy nạp và phép phản chứng quy nạp; Biện luận số tự nhiên và các dãy số chia hết.

- Cung cấp cho người học những kiến thức về: Xây dựng tập số hữu tỉ không âm và các phép toán trong tập số hữu tỉ không âm; tập số thực phân và các phép toán trong tập số thực phân; các số toán học căn bản trong dãy số phân và số thực phân. Tích vô hướng; xây dựng tập số thực và tập số phức.

2.2. Về kỹ năng:

- Giới thiệu các định lý và phép toán hai ngôi, các tập hợp số, vành và trường, dãy số và cấp số.

- Thành thạo giải toán, tính toán trong tập hợp số tự nhiên, trong tập hợp số hữu tỉ không âm và số thập phân không âm và vận dụng vào trong việc giải bài toán các lớp học Tiểu học;

2.3. V thái :

- Tích cực, chủ động trong việc học, tự nghiên cứu và vận dụng các kiến thức học được trong học phần cho việc giải toán sau này Tiểu học.

3. Mô t tóm t t n i dung h c ph n:

Học phần bao gồm các nội dung sau:

1. Nhận biết các biểu thức số.
2. Xây dựng tập hợp số tự nhiên.
3. Xây dựng tập hợp số theo sơ đồ: $\mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Q}_+ \rightarrow \mathbb{Q}$.
4. Trong \mathbb{Q} xây dựng tập các số nguyên và bổ sung lý thuyết chia hết trong tập số nguyên).
5. Xây dựng tập số thập phân dựa trên khái niệm phân số thập phân.
6. Vận dụng kiến thức về các tập hợp số phân tích nội dung và các môn khoa học khác về các dạng hình học và vận dụng số tự nhiên, phân số và số thập phân Tiểu học.

4. N i dung chi ti t h c ph n

Chương I: Cấu trúc số

1.1. Phép toán số: nhân và các tính chất tổng quát

1.2. Nhóm, v nhóm và nhóm

- 1.2.1. Nhân và tính chất
- 1.2.2. Nhóm con, v nhóm con và nhóm con
- 1.2.3. Nguyên tử nhóm, v nhóm và nhóm
- 1.2.4. Nhóm, v nhóm và nhóm sơ đẳng

1.3. Vòng và trường

- 1.3.1. Nhân và tính chất
- 1.3.2. Vòng và trường con
- 1.3.3. Nguyên tử vòng và trường
- 1.3.4. Vòng và trường sơ đẳng

Chương II: Số tự nhiên

2.1. Xây dựng tập hợp số tự nhiên

- 2.1.1. Giải thích về lịch sử số tự nhiên
- 2.1.2. Tập hợp phần tử và bổ sung các tập hợp
- 2.1.2. Tập hợp phân tử, tập hợp vô hạn
- 2.1.4. Nhân và tính chất số tự nhiên

2.2. Quan hệ thứ tự trên tập hợp số tự nhiên

- 2.2.1. Nhân và tính chất
- 2.2.2. Số liên tiếp, số liền sau và tính rời rạc của \mathbb{N}
- 2.2.3. Tính vô hạn các tập số tự nhiên

2.3. Các phép toán trên \mathbb{N}

2.3.1. Phép cộng và phép nhân: tính chất và tính chất

2.3.2. Phép trừ: tính chất và tính chất

2.3.3. Phép chia: tính chất và tính chất

2.4. Lý thuyết chia hết trên tập các số tự nhiên

2.4.1. Quan hệ chia hết: tính chất và tính chất

2.4.2. Phép chia có dư

2.4.3. Số nguyên tố

2.4.4. CLN, BCNN trên \mathbb{N}

2.4.5. Các dấu hiệu chia hết

2.5. Hệ thống số

2.5.1. Tính chất hệ thống số

2.5.2. Tìm hiểu về lịch sử hệ thống số

2.5.3. So sánh các số trong hệ phân

2.5.4. Thực hành 4 phép tính trong hệ phân

2.5.5. Hệ thập phân trong tin học

2.6. Nội dung và cấu trúc toán học của ví dụ về hệ thống số tự nhiên từ thực tế

2.6.1. Nội dung về hệ thống số tự nhiên từ thực tế

2.6.2. Cấu trúc toán học của ví dụ về hệ thống số tự nhiên, các phép toán, các tính chất phép toán, quy tắc thực hành 4 phép toán

Chương III: Tập hợp các số hữu tỉ

3.1. Tập hợp các số hữu tỉ không âm

3.1.1. Xây dựng tập \mathbb{Q}^+

3.1.2. Các phép toán trong \mathbb{Q}^+

3.1.3. Quan hệ thứ tự trong \mathbb{Q}^+

3.1.4. Nội dung và cấu trúc toán học của ví dụ về hệ thống số vô phân số từ thực tế

3.2. Tập hợp số phân không âm

3.2.1. Tính chất và định nghĩa về số phân

3.2.2. Các phép toán trên số phân

3.2.3. So sánh số phân

3.2.4. Số phân vô hạn tuần hoàn

3.2.5. Nội dung và cấu trúc toán học của ví dụ về hệ thống số phân từ thực tế

3.3. Tập \mathbb{Q} các số hữu tỉ

3.3.1. Xây dựng tập \mathbb{Q}

3.3.2. Các phép toán và quan hệ thứ tự trên \mathbb{Q}

3.3.3. Số phân trên \mathbb{Q}

3.4. Tập số nguyên \mathbb{Z}

3.4.1. Xây dựng tập số nguyên \mathbb{Z} trong \mathbb{Q}

3.4.2. Lý thuyết chia hết trên tập số nguyên

Chương IV: Tập số thực

4.1. Xây dựng tập số thực

4.2. Các phép toán trên tập số thực

5. Học liệu

5.1. Học liệu chính:

[1] Trần Diên Hiền, Bùi Huy Hiền, *Giáo trình các tập hợp số*, NXB Giáo Dục, 2005.

5.2. Học liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Hoàng Phong, *Bài giảng Các tập hợp số*, Trường Cao Đẳng Kon Tum, 2018.

[3] Ivan Iven, *Numbers : Rational and Irrational*, University of Oregon, 1961.

[4] Sách giáo khoa Toán các lớp 1, 2, 3, 4, 5, NXB Giáo dục.

[5] Alfred S. Posamentier, *Vấn đề toán học*, NXB Dân trí, 2014.

[6] Website <http://vietmaths.net/>

6. Hình thức tổ chức dạy học:

Tuần	NỘI DUNG	LÝ THUYẾT	BÀI TẬP	TH	Yêu cầu SV chủ yếu
1	<p>Chương I: Cấu trúc số</p> <p>1.1. Phép toán số: tính chất và các tính chất của phép</p> <p>1.2. Nhóm, v nhóm và nhóm</p> <p>1.2.1. tính chất và tính chất</p> <p>1.2.2. Nhóm con, v nhóm con và nhóm con</p> <p>1.2.3. Nhóm con của nhóm, v nhóm và nhóm</p> <p>1.2.4. Nhóm, v nhóm và nhóm</p> <p>số thực</p> <p>Bài tập</p>	2	1		<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu M c 1.1, 1.2 - Chương I [1] - Giải các Bài tập m c 1.1, 1.2 - Chương I [2]: BT 1 đến BT 17
2	<p>1.3. Vòng và trường</p> <p>1.3.1. tính chất và tính chất</p> <p>1.3.2. Vòng và trường con</p> <p>1.3.3. Nhóm con của vòng và trường</p> <p>1.3.4. Vòng và trường số thực</p> <p>Bài tập</p>	1	2		<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu M c 1.3 - Chương I [1] - Giải các M c 1.3 - Chương I [2]: BT 1 đến BT 10
3	<p>Chương II: Số tự nhiên</p> <p>2.1. Xây dựng tập hợp số tự nhiên</p>	2			<ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu Internet về Lịch sử số tự nhiên.

	<p>2.1.1. Gi i thi u v l ch s s t nhiên</p> <p>2.1.2. T p h p t ng ng và b n s c at p h p</p> <p>2.1.2. T p h p h u h n, t p h p vô h n</p> <p>2.1.4. nh ngh a t p s t nhiên</p> <p>Bài t p</p>	1		<p>- Nghiên c u tr c M c 2.1 - Ch ng II [1]</p> <p>- Gi i các Bài t p M c 2.1 - Ch ng II [2]: BT 1 n BT 4</p>
4	<p>2.2. Quan h th t trên t p h p các s t nhiên</p> <p>2.2.1. nh ngh a và tính ch t</p> <p>2.2.2. S li n tr c, s li n sau và tính r i r c c a N</p> <p>2.2.3. Tính vô h n c a t p các s t nhiên</p> <p>Bài t p</p>	1	2	<p>- Nghiên c u tr c M c 2.2 - Ch ng II [1]</p> <p>- Gi i các Bài t p M c 2.2 - Ch ng II [2]: BT 5 n BT 7</p>
5	<p>2.3. Các phép toán trên N</p> <p>2.3.1. Phép c ng và phép nhân: nh ngh a và tính ch t</p> <p>2.3.2. Phép tr : nh ngh a và tính ch t</p> <p>2.3.3. Phép chia: nh ngh a và tính ch t</p> <p>Bài t p</p>	2	1	<p>- Nghiên c u tr c M c 2.3 - Ch ng II [1]</p> <p>- Ch ng minh các tính ch t M c 2.3 - Ch ng II [2]</p>
6	<p>2.4. Lý thuy t chia h t trên t p các s t nhiên</p> <p>2.4.1. Quan h chia h t: nh ngh a và tính ch t</p> <p>2.4.2. Phép chia có d</p> <p>2.4.3. S nguyên t</p> <p>2.4.4. CLN, BCNN trên N</p> <p>2.4.5. Các d u hi u chia h t</p> <p>Bài t p</p>	1	2	<p>- Nghiên c u tr c M c 2.4 - Ch ng II [1]</p> <p>- Ch ng minh các tính ch t M c 2.4 - Ch ng II [2]</p>
7	<p>2.5. H ghi c s g</p> <p>2.5.1. nh ngh a h ghi c s g</p> <p>2.5.2. Tìm hi u v l ch s h th ng ghi s</p>	1	2	<p>- Nghiên c u tr c M c 2.5 - Ch ng II [1]</p>

8	<p>2.5. H ghi c s g (ti p theo) 2.5.3. So sánh các s trong h g - phân 2.5.4. Th c hành 4 phép tính trong h g - phân 2.5.5. H m th ng dùng trong tin h c Bài t p</p>	1	2		<p>- Gi i các Bài t p M c 2.5 - Ch ng II [2]: BT 1 n BT 16</p>
9	<p>2.6. N i dung và c s toán h c c a vi c d y h c m t s v n s t nhiên ti u h c 2.6.1. N i dung d y h c s t nhiên ti u h c 2.6.2. C s toán h c c a vi c d y hình thành khái ni m s t nhiên, các phép toán, các tính ch t phép toán, quy t c th c hành 4 phép toán Bài t p</p>	1	2		<p>- Nghiên c u tr c M c 2.6 - Ch ng II [1]</p>
10	<p>2.6. N i dung và c s toán h c c a vi c d y h c m t s v n s t nhiên ti u h c (ti p theo) Bài t p Thi gi a h c ph n</p>	1	1 1		
11	<p>Ch ng III: T p h p các s h u t 3.1. Gi i thi u v l ch s s h u t và s nguyên 3.2. T p các s h u t không âm 3.2.1. Xây d ng t p Q_+ 3.2.2. Các phép toán trong Q_+ 3.2.3. Quan h th t trong Q_+ 3.2.4. N i dung và c s toán h c c a vi c d y h c m t s v n v phân s ti u h c Bài t p</p>	1	2		<p>- Tìm hi u Internet v L ch s s h u t. - Nghiên c u tr c M c 3.2 - Ch ng III [1] - Ch ng minh các tính ch t M c 3.2 - Ch ng III [2]</p>
12	<p>3.3. T p s th p phân không âm 3.3.1. nh ngh a và d ng thu g n c a s th p phân 3.3.2. Các phép toán trên s th p phân 3.3.3. So sánh s th p phân 3.3.4. S th p phân vô h n tu n hoàn</p>	1			<p>- Nghiên c u tr c M c 3.3 - Ch ng III [1] - Ch ng minh các tính ch t M c 3.3 - Ch ng III [2]</p>

	3.3.5. Nội dung và cơ sở toán học của vị trí học môn Toán và sự phân tích Bài tập		2		
13	3.4. Tập Q các số hữu tỉ 3.4.1. Xây dựng tập số hữu tỉ Q 3.4.2. Các phép toán và quan hệ thứ tự trên Q 3.4.3. Sự phân tích trên Q Bài tập	1	1		- Nghiên cứu tài liệu Mục 3.4 - Chương III [1] - Chứng minh các tính chất Mục 3.4 - Chương III [2]
14	3.5. Tập số nguyên Z 3.5.1. Xây dựng tập số nguyên Z trong Q 3.5.2. Lý thuyết chia hết trên tập số nguyên Bài tập	1	1		- Tìm hiểu Internet và tài liệu số nguyên. - Nghiên cứu tài liệu Mục 3.5 - Chương III [1] - Chứng minh các tính chất Mục 3.5 - Chương III [2]
15	Chương IV: Tập số thực 4.1. Giới thiệu về tập số thực 4.2. Xây dựng tập số thực 4.3. Các phép toán trên tập số thực Bài tập Kiểm tra thường xuyên	1	1		- Tìm hiểu Internet và tài liệu số thực. - Nghiên cứu tài liệu Mục 4.1, 4.2, 4.3 - Chương IV [1] - Chứng minh các tính chất Mục 4.1, 4.2, 4.3 - Chương IV [2]
Tổng số tiết học dự kiến		18	24		
Tổng số tiết quy định		18	24		

7. Chính sách thi và hình thức phân và năng lực khác của giáo viên

- Lên lớp dạy học theo quy định của chương trình, thực hiện nghiêm túc các công việc giao (các tài liệu nhà, làm các bài tập mà giáo viên giao).

- Chăm chỉ, siêng năng rèn luyện các kỹ năng và năng lực khác, kỹ năng thực hành.

8. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập học sinh.

8.1. Kiểm tra thường xuyên: Tổng số 0,3

- Kiểm tra thường xuyên: số bài: 1; hình thức: tự luận; thời gian 50 phút

- Thi gì a h c ph n: l c t i m h s 2; hình th c: t lu n; th i gian:50 phút

8.2. i m ánh giá nh n th c và thái tham gia th o lu n: Tr ng s 0,1

- Tham gia h c t p trên l p (i h c y , chu n b bài t t, tích c c th o lu n)

- Ph n t h c (hoàn thành t t n i dung và nhi m v mà GV giao cho cá nhân/tu n; bài t p nhóm/tháng; bài t p cá nhân/h c k ,...) có k ho ch và biên b n làm vi c,...

8.3. i m thi k t thúc h c ph n: Tr ng s 0,6; hình th c: t lu n; th i gian: 90 phút

8.4. L ch trình ki m tra gi a k , thi cu i k , thi l n 2

- Ki m tra gi a k : Tu n th 10

- Thi cu i k : Sau tu n th 15

- Thi l n 2: Sau tu n th 20

9.Thông tin v gi ng viên

H và tên: Nguy n H ng Phong - Th c s Toán.

Th i gian, a i m làm vi c: 14 Ng y Nh Kon Tum - Thành ph Kon Tum.

a ch liên h : Phòng NCKH & HTQT -14 Ng y Nh Kon Tum - Thành ph Kon Tum - T nh Kon Tum.

Email: nghgphong@gmail.com

Các h ng nghiên c u chính: Gi i tích c i n, Hình h c và Tôpô, Toán ng d ng

Các h ng nghiên c u t ng lai: Toán ng d ng

KonTum, ngày 21 tháng 12 n m 2018

PHÒNG NCKH & HTQT

Ng i l p

Nguy n H ng Phong

DUY T C A HI U TR NG