



### Cronograma das Atividades Didáticas FCFRP/USP–1º semestre de 2025

Nome da Disciplina ou Módulo: Farmacotécnica e tecnologia de medicamentos e cosméticos II

Código da Disciplina ou Módulo:CGF2039

#### CARGA HORÁRIA TOTAL DE CADA PROFESSOR:

Profª Cristiane Masetto de Gaitani	Total: 70	Teórica: 14	Prática: 56
Profª Fabiana T.M.C. Vicentini	Total: 75	Teórica: 19	Prática: 56
Profª Janaína Artem Ataíde	Total: 75	Teórica: 23	Prática: 52
Prof Luís Alexandre Pedro de Freitas	Total: 21	Teórica: 5	Prática: 16
Profª Márcia Eliana da Silva Ferreira	Total: 68	Teórica: 20	Prática: 48
Profª Maria José Vieira Fonseca	Total: 88	Teórica: 24	Prática: 64
Profª Marilisa Guimarães Lara	Total: 61	Teórica: 13	Prática: 48
Prof Wanderley Pereira de Oliveira	Total: 38	Teórica: 14	Prática: 24

Semana	Data	Objetivo da Aprendizagem	Conteúdos	Turma	Professor Ministrante	Atividade Didática	Duração da aula (h)
1	25/02 Terça-feira 8-10h	Conhecer a disciplina e entender o racional do novo modelo de curso	Apresentar os 5 módulos de farmacotécnica e tecnologia de medicamentos e cosméticos e discutir sobre o módulo 2	Toda	Profs Cristiane, Fabiana, Janaína, Luis Alexandre, Márcia, Maria José, Marilisa e Wanderley	Aula Expositiva Dialogada	2
1	26/02 Quarta-feira 14-18h	Conhecer os guias e compêndios oficiais existentes. Conhecer e entender as possibilidades das formas de apresentação que um ativo pode ter.	Gerenciamento da Qualidade: Compêndios Farmacêuticos (Farmacopeias Brasileira, Americana, Europeia e etc.), Agências Regulatórias (ANVISA, FDA), Organizações Internacionais (ISO, ICH).  Dinâmica das formas farmacêuticas: conceitos básicos de farmacotécnica.	A1, A2	Profs Márcia e Maria José, Cristiane, Fabiana, Janaína, Marilisa e Wanderley	Aula prática Anfiteatro	4
1	28/02 Sexta-feira 13-14h	Entender o uso de sistemas particulados como formas farmacêuticas.	Insumos particulados. Forma farmacêutica pós: conceitos		Prof Fabiana e Janaína	Aula Expositiva Dialogada	1
1	28/02 Sexta-feira 14-18h	Conhecer os guias e compêndios oficiais existentes. Conhecer e entender as possibilidades das formas de apresentação que um ativo pode ter.	Gerenciamento da Qualidade: Compêndios Farmacêuticos (Farmacopeias Brasileira, Americana, Europeia e etc.), Agências Regulatórias (ANVISA, FDA), Organizações Internacionais (ISO, ICH).	B1, B2	Profs Márcia e Maria José, Cristiane, Fabiana, Marilisa e Wanderley	Aula prática Anfiteatro	4



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO**  
 COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



			Dinâmica das formas farmacêuticas: conceitos básicos de farmacotécnica.				
<b>04/03 – 07/03</b>		<b>NÃO HAVERÁ AULA - SEMANA CARNAVAL</b>					
2	11/03 Terça-feira 8-10h	Identificar métodos de caracterização de pós.	Insumos particulados. Forma farmacêutica pós: Caracterização física, Micromerítica (Definição de Tamanho)	Toda	Profs Marilisa e Wanderley	Aula Expositiva Dialogada	2
2	12/03 Quarta-feira 14-15h	Conhecer aspectos relacionados à obtenção e caracterização de pós de interesse farmacêutico.	Micromerítica: Distribuição granulométrica, métodos de determinação de tamanho, área específica, porosidade, propriedades de fluidez)	A1, A2	Profs Luis Alexandre e Wanderley	Aula Expositiva Dialogada	1
2	12/03 Quarta-feira 15-18h	Conhecer aspectos relacionados à obtenção e caracterização de pós de interesse farmacêutico.	Micromerítica: Prática determinação de tamanho, propriedades de fluidez)	A1, A2	Profs Luis Alexandre e Wanderley	Aula prática	3
2	14/03 Sexta-feira 13-14h	Resolução de Exercícios de Fixação	Operações mecânicas com sólidos	Toda	Profs Wanderley	Aula Expositiva Dialogada	1
2	14/03 Sexta-feira 14-15h	Conhecer aspectos relacionados à obtenção e caracterização de pós de interesse farmacêutico.	Micromerítica: Distribuição granulométrica, métodos de determinação de tamanho, área específica, porosidade, propriedades de fluidez)	B1, B2	Profs Luis Alexandre e Wanderley	Aula Expositiva Dialogada	1
2	14/03 Sexta-feira 15-18h	Conhecer aspectos relacionados à obtenção e caracterização de pós de interesse farmacêutico.	Micromerítica: Prática determinação de tamanho, propriedades de fluidez)	B1, B2	Profs Luis Alexandre e Wanderley	Aula prática	3
3	18/03 Terça-feira 8-10h	Entender sobre processos de obtenção de pós farmacêuticos, separação de tamanhos, mistura de pós.	Farmacotécnica e física industrial: obtenção de pós: cominuição, separação de tamanhos e mistura.	Toda	Profs. Luis Alexandre e Wanderley	Aula Expositiva Dialogada	2
3	19/03 Quarta-feira 14-18h	Compreender os processos de obtenção de pós farmacêuticos por diferentes métodos de secagem, abordando sua otimização, caracterização e impacto nas propriedades do produto seco.	Fundamentos da secagem e obtenção de pós farmacêuticos, processos de secagem, incluindo spray-dryer, leito fluidizado e liofilização; propriedades físico-químicas do produto seco, como morfologia, higroscopicidade e estabilidade; otimização dos	A1, A2	Profs. Luis Alexandre e Wanderley	Aula Expositiva Dialogada e Prática	4



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



			parâmetros do processo e impacto na qualidade final.				
3	21/03 Sexta-feira 13-14h	Dúvidas e exercício	Micromerítica/ Cominuição/ Separação Tamanho/Mistura	Toda	Prof Wanderley	Aula Expositiva Dialogada	1
3	21/03 Sexta-feira 14-18h	Compreender os processos de obtenção de pós farmacêuticos por diferentes métodos de secagem, abordando sua otimização, caracterização e impacto nas propriedades do produto seco.	Fundamentos da secagem e obtenção de pós farmacêuticos, processos de secagem, incluindo spray-dryer, leite fluidizado e liofilização; propriedades físico-químicas do produto seco, como morfologia, higroscopicidade e estabilidade; otimização dos parâmetros do processo e impacto na qualidade final.	A1, A2	Profs. Luis Alexandre e Wanderley	Aula Expositiva Dialogada e Prática	4
4	25/03 Terça-feira 8-10h	Entender a importância do controle da qualidade durante todo o processo produtivo de produtos farmacêuticos sólidos.	Controle de qualidade na Indústria Farmacêutica de Produtos sólidos	Toda	Profas Maria José e Márcia	Aula Expositiva Dialogada	2
4	26/03 Quarta-feira 14-18h	Saber os procedimentos de controle de qualidade microbiológico, físico-químico e químico de adjuvantes farmacotécnicos de formas farmacêuticas sólidas.	Ensaio microbiológicos, de identificação, de impurezas inorgânicas e de pureza de adjuvantes.	A1, A2	Profas Maria José e Márcia	Aula Prática	4
4	28/03 Sexta-feira 13-14h	Entender a importância do controle da qualidade durante todo o processo produtivo de produtos farmacêuticos sólidos.	Controle de qualidade na Indústria Farmacêutica de Produtos sólidos	Toda	Profas Maria José e Márcia	Aula Expositiva Dialogada	1
4	28/03 Sexta-feira 14-18h	Saber os procedimentos de controle de qualidade microbiológico, físico-químico e químico de adjuvantes farmacotécnicos de formas farmacêuticas sólidas.	Ensaio microbiológicos, de identificação, de impurezas inorgânicas e de pureza de adjuvantes.	B1, B2	Profas Maria José e Márcia	Aula Prática	4
5	01/04 Terça-feira 8-10h	Entender a importância do processo de purificação e do controle de qualidade da água de uso farmacêutico.	Conhecimentos básicos sobre o processo de purificação e o controle da qualidade microbiológica, físico-química e química de água de uso farmacêutico.	Toda	Profas Maria José e Márcia	Aula Expositiva Dialogada	2
5	02/04 Quarta-feira 14-18h	Saber realizar os ensaios de controle de qualidade microbiológico e físico-químico da água.	Análise microbiológica e físico-química da água purificada e de abastecimento	A1, A2	Profas Márcia e Maria José	Aula Prática	4
5	04/04 Sexta-feira 13-14h	Entender como ocorre a validação do processo do processo de purificação de água de uso farmacêutico	Conhecimentos básicos sobre a validação do processo de purificação de água de uso farmacêutico.	Toda	Profas Maria José e Márcia	Aula Expositiva Dialogada	1



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO**  
 COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



5	04/04 Sexta-feira 14-18h	Saber realizar os ensaios de controle de qualidade microbiológico e físico-químico da água.	Análise microbiológica e físico-química da água purificada e de abastecimento	B1, B2	Profas Márcia e Maria José	Aula Prática	4
6	08/04 Terça-feira 8-10h	Entender a importância da limpeza dos equipamentos e do seu controle de qualidade durante todo o processo produtivo.	Conceitos básicos de métodos de limpeza de equipamentos e métodos de amostragem.	Toda	Profas Maria José e Márcia	Aula Expositiva Dialogada	2
6	09/04 Quarta-feira 14-18h	Conhecer os métodos de amostragem de limpeza de equipamento (Swab), análise microbiológica e química das amostras e realizar os cálculos.	Limpeza dos equipamentos, misturador em V e malaxadeira, por ensaios microbiológicos e por HPLC.	A1, A2 e A3	Profas Fabiana, Márcia e Maria José	Aula Prática	4
6	11/04 Sexta-feira 13-14h	Entender como ocorre o processo de validação de limpeza de equipamentos	Conhecimentos básicos sobre a validação de limpeza dos equipamentos.	Toda	Profas Maria José e Márcia	Aula Expositiva Dialogada	1
6	11/04 Sexta-feira 14-18h	Conhecer os métodos de amostragem de limpeza de equipamento (Swab), análise microbiológica e química das amostras e realizar os cálculos.	Limpeza dos equipamentos, misturador em V e malaxadeira, por ensaios microbiológicos e por HPLC.	B1, B2 e B3	Profas, Fabiana, Márcia e Maria José	Aula Prática	4
<b>14/04 – 19/04 NÃO HAVERÁ AULA - SEMANA SANTA</b>							
7	22/04 Terça-feira 8-10h	Conhecer e identificar os métodos de amostragem de limpeza de equipamentos e os cálculos empregados determinação da limpeza.	Análise microbiológica e química de limpeza de equipamentos. Cálculos para determinação da eficiência do procedimento de limpeza.	Toda	Profas Maria José e Márcia	Aula Expositiva Dialogada	2
7	23/04 Quarta-feira 14-18h	Saber realizar os ensaios químicos e físico-químicos para controlar a qualidade do Insumo Farmacêutico Ativo.	Análise dos resultados dos ensaios microbiológicos de adjuvantes, da água purificada e da água de abastecimento. Método de Análise Química e Físico-química do Insumo Farmacêutico Ativo.	A1, A2	Profas Maria José e Márcia	Aula Prática	4
7	25/04 Sexta-feira 13-14h	Realizar atividade de exercício dos conteúdos abordados.	Cálculos para determinação da eficiência do procedimento de limpeza	Toda	Profas Maria José e Márcia	Aula Expositiva Dialogada	1
7	25/04 Sexta-feira 14-18h	Saber realizar os ensaios químicos e físico-químicos para controlar a qualidade do Insumo Farmacêutico Ativo.	Análise dos resultados dos ensaios microbiológicos de adjuvantes, da água purificada e da água de abastecimento. Método de Análise Química e Físico-química do Insumo Farmacêutico Ativo.	B1, B2	Profas Maria José e Márcia	Aula Prática	4
8	29/04 Terça-feira 8-10h	<b>Avaliar os conhecimentos construídos em sala de aula</b>	<b>AVALIAÇÃO (P1)</b>	<b>Toda</b>	Profs Cristiane, Fabiana, Janaína, Márcia, Maria José, Marilisa e Wanderley		2



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



8	30/04 Quarta-feira 14-18h	Não haverá aula		A1, A2		Aula Prática	
8	02/05 Sexta-feira 13-14h	RECESSO DIA DO TRABALHO		Toda		Aula Expositiva Dialogada	
8	02/05 Sexta-feira 14-18h	RECESSO DIA DO TRABALHO		B1, B2		Aula Prática	
9	06/05 Terça-feira 8-10h	Conhecer o processo de validação de métodos analíticos e bioanalíticos.	Discutir, conceituar e relacionar os parâmetros que compõem a validação de métodos, seguindo a legislação vigente	Toda	Profas Cristiane	Aula Expositiva Dialogada	2
9	07/05 Quarta-feira 14-18h	Saber realizar a validação de um método analítico.	Validar um método analítico por espectrofotometria UV. Realizar os cálculos: linearidade, precisão, exatidão, limite de detecção e quantificação, seletividade.	A1, A2	Profas. Cristiane e Maria José	Aula Prática	4
9	09/05 Sexta-feira 13-14h	Realizar a discussão e correção das questões da prova	<b>CORREÇÃO DA PROVA</b>	Toda	Profs Cristiane, Fabiana, Janaína, Márcia, Maria José, Marilisa e Wanderley	Aula Expositiva Dialogada	1
9	09/05 Sexta-feira 14-18h	Saber realizar a validação de um método analítico.	Validar um método analítico por espectrofotometria UV. Realizar os cálculos: linearidade, precisão, exatidão, limite de detecção e quantificação, seletividade.	B1, B2	Profas. Cristiane e Maria José	Aula Prática	4
10	13/05 Terça-feira 8-10h	Identificar aspectos relacionados à formulação e preparo de cápsulas.	Cápsulas	Toda	Profas Marilisa e Janaína	Aula Expositiva Dialogada	2
10	14/05 Quarta-feira 14-18h	Realizar os processos de mistura e encapsulação e mistura de pós visando a produção das formas farmacêuticas sólidas: cápsulas e pós.	Envase de cápsulas e preparo de pós de uso interno e externo.	A1, A2	Profas Fabiana, Marilisa e Janaína	Aula Prática	4
10	16/05 Sexta-feira 13-14h	Atividade de fixação de conteúdo/ cálculo de cápsulas.	Cápsulas	Toda	Profas Marilisa e Janaína	Aula Expositiva Dialogada	1



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



10	16/05 Sexta-feira 14-18h	Realizar os processos de mistura e encapsulação e mistura de pós visando a produção das formas farmacêuticas sólidas: cápsulas e pós.	Envase de cápsulas e preparo de Pós de uso interno e externo.	B1, B2	Profas Fabiana, Marilisa e Janaína	Aula Prática	4
11	20/05 Terça-feira 8-10h	Conhecer os aspectos relacionados à formulação e preparo de formas farmacêuticas sólidas.	Processos de obtenção de comprimidos (Parte 1).	Toda	Profas Fabiana e Janaína	Aula Expositiva Dialogada	2
11	21/05 Quarta-feira 14-18h	Conhecer aspectos relacionados à formulação e preparo de formas farmacêuticas sólidas.	Mistura de pós. Controle de qualidade da mistura – quantificação/ validação mistura.	A1, A2	Profas Fabiana, Marilisa e Janaína Profa Cristiane	Aula Prática	4
11	23/05 Sexta-feira 13-14h	Realizar atividades de exercícios de diluição e determinação de teor	Atividade de fixação de conteúdo	Toda	Profas Cristiane	Aula Expositiva Dialogada	1
11	23/05 Sexta-feira 14-18h	Conhecer aspectos relacionados à formulação e preparo de formas farmacêuticas sólidas.	Mistura de pós. Controle de qualidade da mistura – quantificação/ validação mistura.	B1, B2	Profas Fabiana, Marilisa e Janaína Profa Cristiane	Aula Prática	4
12	27/05 Terça-feira 10-12h	Saber os aspectos relacionados à formulação e preparo de formas farmacêuticas sólidas.	Processos de obtenção de comprimidos (Parte 2).	Toda	Profas Fabiana e Janaína	Aula Expositiva Dialogada	2
12	28/05 Quarta-feira 14-18h	Saber os aspectos relacionados à formulação e preparo de formas farmacêuticas sólidas.	Processo de Granulação. Quantificação do princípio ativo na mistura pré-compactação.	A1, A2	Profas Fabiana, Marilisa e Janaína Profa Cristiane	Aula Prática	4
12	30/05 Sexta-feira 13-14h	Realizar atividade de fixação de conteúdo.	Processos de obtenção de comprimidos.	Toda	Profas Fabiana	Aula Expositiva Dialogada	1
12	30/05 Sexta-feira 14-18h	Saber os aspectos relacionados à formulação e preparo de formas farmacêuticas sólidas.	Processo de Granulação. Quantificação do princípio ativo na mistura pré-compactação.	B1, B2	Profas Fabiana, Marilisa e Janaína Profa Cristiane	Aula Prática	4
13	03/06 Terça-feira 8-10h	Estudar os aspectos relacionados à formulação e preparo de formas farmacêuticas sólidas.	Processos de obtenção de comprimidos (Parte 3).	Toda	Profas Fabiana e Janaína	Aula Expositiva Dialogada	2
13	04/06 Quarta-feira 14-18h	Entender o processo de compactação e saber realizar o controle de qualidade de formas farmacêuticas sólidas bem como o controle de qualidade durante o processo	Compactação. Realizar os ensaios de peso médio, dureza, friabilidade e desintegração.	A1, A2	Profas Fabiana, Marilisa e Janaína Profa Cristiane	Aula Prática	4
13	06/06 Sexta-feira 13-14h	Realizar atividade de fixação de conteúdo.	Processos de obtenção de comprimidos.	Toda	Profas Fabiana	Aula Expositiva Dialogada	1



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO**  
**COMISSÃO DE GRADUAÇÃO**



13	06/06 Sexta-feira 14-18h	Entender o processo de compactação e saber realizar o controle de qualidade de formas farmacêuticas sólidas bem como o controle de qualidade durante o processo	Compactação.  Realizar os ensaios de peso médio, dureza, friabilidade e desintegração.	B1, B2	Profas Fabiana, Marilisa e Janaína  Profa Cristiane	Aula Prática	4
14	10/06 Terça-feira 8-10h	Identificar os ensaios realizados para o controle de qualidade de formas farmacêuticas sólidas durante o desenvolvimento do processo de produção e no produto acabado	Ensaio realizado no controle de qualidade de formas sólidas: peso, dureza, friabilidade, desintegração, dissolução in vitro.	Toda	Profas Cristiane e Janaína	Aula Expositiva Dialogada	2
14	11/06 Quarta-feira 14-18h	Saber realizar o controle de qualidade de formas farmacêuticas sólidas.	Realizar os ensaios de controle de qualidade de formas sólidas: dissolução, teor e uniformidade de conteúdo.	A1, A2	Profas. Cristiane, Maria José e Janaína	Aula Prática	4
14	13/06 Sexta-feira 13-14h	Realizar atividade de exercício dos conteúdos abordados	Ensaio realizado no controle de qualidade de formas sólidas: peso, dureza, friabilidade, desintegração, dissolução in vitro.	Toda	Profa Cristiane	Aula Expositiva Dialogada	1
14	13/06 Sexta-feira 14-18h	Saber realizar o controle de qualidade de formas farmacêuticas sólidas.	Realizar os ensaios de controle de qualidade de formas sólidas: dissolução, teor e uniformidade de conteúdo	B1, B2	Profas. Cristiane, Maria José e Janaína	Aula Prática	4
15	17/06 Terça-feira 8-10h	Entender o conceito de estabilidade, os fatores que influenciam e métodos utilizados na avaliação da interação Insumo Farmacêutico Ativo e adjuvantes.	Conceitos básicos de Estabilidade	Toda	Profas Maria José e Janaína	Aula Expositiva Dialogada	2
15	18/06 Quarta-feira 13-18h		<b>NÃO HAVERÁ AULA</b>				
15	20/06 Sexta-feira 13-14h	<b>RECESSO CORPUS CHRISTI</b>	<b>NÃO HAVERÁ AULA</b>				
15	20/06 Sexta-feira 14-18h	<b>RECESSO CORPUS CHRISTI</b>	<b>NÃO HAVERÁ AULA</b>				
16	24/06 Terça-feira (8-10h)	Estudar conceitos e estratégias para determinar o perfil de degradação forçada, conforme as normas estabelecidas pela ANVISA.	Avaliar o perfil de degradação forçada.	Toda	Profas Maria José	Aula Expositiva Dialogada	2



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO**  
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



16	25/06 Quarta-feira 14-18h	Analisar resultados do controle microbiológico, tratar os dados obtidos nas aulas e discutir o conhecimento construído durante o período.	Análises microbiológicas. Cálculos do controle de qualidade formas farmacêuticas sólidas. Discussão geral sobre os resultados.	A1, A2	Profa Márcia Profs Cristiane, Fabiana, Janaína, Márcia, Maria José e Marilisa	Aula prática Anfiteatro	4
16	27/06 Sexta-feira 13-14h	Discutir a importância da embalagem na indústria farmacêutica	Embalagem.	Toda	Profas Fabiana e Janaína	Aula Expositiva Dialogada	1
16	27/06 Sexta-feira 14-18h	Analisar resultados do controle microbiológico, tratar os dados obtidos nas aulas e discutir o conhecimento construído durante o período.	Análises microbiológicas. Cálculos do controle de qualidade formas farmacêuticas sólidas. Discussão geral sobre os resultados.	B1, B2	Profa Márcia Profs Cristiane, Fabiana, Janaína, Márcia, Maria José e Marilisa	Aula prática Anfiteatro	4
17	01/07 Terça-feira (8-10h)	Avaliar os conhecimentos construídos em sala de aula	AVALIAÇÃO (P2)	Toda	Profs Cristiane, Fabiana, Janaína, Márcia, Maria José, Marilisa e Wanderley		2
17	04/07 Sexta-feira 13-14h	Realizar a discussão e correção das questões da prova	<b>CORREÇÃO DA PROVA</b>	Toda	Profs Cristiane, Fabiana, Janaína, Márcia, Maria José, Marilisa e Wanderley	Aula Expositiva Dialogada	1
	<b>07/07</b>	<b>ENCERRAMENTO DAS AULAS DO 1º SEMESTRE LETIVO</b>					

Ribeirão Preto, de 20 de fevereiro de 2025

Profª Drª Cristiane Masetto de Gaitani





## USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

### Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código B3C5-Z7GT-VCN2-E5FQ no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/B3C5-Z7GT-VCN2-E5FQ>

**Cristiane Masetto de Gaitani**

Nº USP: 147605

Data: 21/02/2025 10:43

**Fabiana Testa Moura de Carvalho Vicentini**

Nº USP: 3157348

Data: 21/02/2025 10:57