



Tópicos de Processos Estocásticos

Prof. Leandro Cioletti

2º Semestre de 2013

Ementa

- Percolação de Bernoulli em dimensão 2.
 - a) O Modelo de Percolação, transição de fase e o Argumento de Peierls.
 - b) Desigualdade de FKG, BK e Fórmula de Russo.
 - c) Teorema de Menshikov e o decaimento exponencial.
 - d) Unicidade do aglomerado infinito.
 - e) O Teorema de Kesten.
 - f) Introdução a Schramm-Loewner-evolution (SLE).
- Modelo de Ising e o modelo de Aglomerados Aleatórios em dimensão 2.
 - a) Desigualdades de correlações e o limite termodinâmico.
 - b) Dualidade planar e o argumento de Peierls (bis).
 - c) Transição de fase no modelo de Ising e de Aglomerados Aleatórios.
 - d) Modelo de Ising bi-dimensional com campo aleatório - Teorema de Aizenman-Wehr.
 - e) Tópicos em análise complexa discreta.
 - f) Observáveis de Smirnov e aplicações.

Calendário

Agosto - 2013

S	T	Q	Q	S	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Setembro - 2013

S	T	Q	Q	S	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Outubro - 2013

S	T	Q	Q	S	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Novembro - 2013

S	T	Q	Q	S	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Dezembro - 2013

S	T	Q	Q	S	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Avaliação

Os 10 pontos do curso serão distribuídos em um seminário e um trabalho escrito, cada um valendo 5 pontos. O trabalho deverá ser uma dissertação sobre um dos papers indicado na página <http://www.mat.unb.br/cioletti> escrito em LaTeX e em Inglês.

Programa

Aula	Conteúdo	Data
1	O Modelo de percolação e o argumento de Peierls	21/08
2	Desigualdade de FKG, BK e Fórmula de Russo	26/08
3	O Teorema de Menshikov - Parte 1	28/08
4	O Teorema de Menshikov - Parte 2	02/09
Lista de Exercícios 1		
5	A unicidade do aglomerado infinito	09/09
6	O Teorema de Kesten	11/09
Lista de Exercícios 2		
7	Schramm-Loewner-Evolution - Parte 1	16/09
8	Schramm-Loewner-Evolution - Parte 2	18/09
Lista de Exercícios 3		
9	O Modelo de Ising e as desigualdades de correlações	23/09
10	Propriedades básicas das Medidas de Gibbs do Modelo de Ising	25/09
11	O Argumento de Peierls	30/09
12	Transição de fase nos modelos de Ising e Aglomerados aleatórios	02/10
Lista de Exercícios 4		
13	O modelo de Ising com campo aleatório	07/10
14	O argumento de Imry-Ma - Parte 1	09/10
15	O argumento de Imry-Ma - Parte 2	14/10
16	O Teorema de Aizenman-Wehr - Parte 1	16/10
17	O Teorema de Aizenman-Wehr - Parte 2	21/10
18	O Teorema de Aizenman-Wehr - Parte 3	23/10
Lista de Exercícios 5		
19	Tópicos em análise complexa discreta e Observáveis de Smirnov - Parte 1	30/10
20	Tópicos em análise complexa discreta e Observáveis de Smirnov - Parte 2	11/11
21	Tópicos em análise complexa discreta e Observáveis de Smirnov - Parte 3	13/11
Lista de Exercícios 6		
22	Seminário 1 - Roberto Vila	25/11
23	Seminário 2 - Linniker Monteiro	27/11
24	Seminário 3 - Leonardo Cavalcanti	29/11
25	Seminário 4 - José Siqueira	02/12
26	Seminário 5 - Leandro Chiarini	04/12
27	Seminário 6 - A definir	09/12
28	Seminário 7 - A definir	11/12

Observações

1) Horário de atendimento: Quarta-feira de 17:00 às 19:00h. Local: sala A1-385/12 (MAT - 2^o andar).

2) As listas de exercícios, bibliografia e informações complementares serão disponibilizadas no site

<http://www.mat.unb.br/cioletti>