

LEZIONI di IMPATTO AMBIENTALE DEI MOTORI AERONAUTICI 2012/13

1-2	Gi 28.02	Informazioni generali sul corso. Norme e prospettiva storica.
3-4	Ve 01.03	Contenimento delle emissioni. Programma del corso.
5-6	Lu 04.03	Indicazioni sulla preparazione della tesi di laurea. Indicazioni sulla preparazione della presentazione.
7-8	Gi 07.03	Inquinanti e contaminanti. Effetto degli inquinanti.
9-10	Ve 08.03	Vita media degli inquinanti. Conseguenze dell'effetto serra.
11-12	Lu 11.03	Agenti di serra. Assorbimento/opacità in funzione di λ .
13-14	Gi 14.03	GWP. Formazione dei contrails.
15-16	Ve 15.03	Contrails, black carbon. Quota di volo ottimale.
17-18	Lu 18.03	Geoengineering. Impoverimento dello strato d'ozono stratosferico, ODGs.
19-20	Gi 21.03	Disegno del combustore. Componenti del combustore.
21-22	Ve 22.03	Diffusori. Zone del combustore.
23-24	Lu 25.03	Iniettori pressure-swirl. Iniettori airblast, vaporizer, premix.
25-26	Gi 04.04	Raffreddamento del <i>liner</i> . Regimi di combustione.
27-28	Ve 05.04	Limiti di infiammabilità. Flash point. Modelli 'mixed is burnt' ed equilibrio. Espressione di K_p .
29-30	Lu 08.04	Entalpia assoluta. Combustione con chimica a velocità finita.
31-32	Gi 11.04	Relazione tra k_f , k_b , K_p . Cinetica chimica.
33-34	Ve 12.04	Combustione adiabatica. Codice di equilibrio CEA. Fiamme premiscelate e nonpremiscelate.
35-36	Lu 15.04	Tempi controllanti. Tempo di evaporazione. Tempo di miscelamento.
37-38	Gi 18.04	Tempo chimico. Rendimento di combustione.
39-40	Ve 19.04	Idrocarburi. Combustibili.
41-42	Lu 22.04	Generalità sul controllo delle emissioni. Particolato.
43-44	Lu 13.05	Soot. COV.
45-46	Gi 16.05	SO _x . NO _x termico.
47-48	Ve 17.05	NO _x prompt, fuel, N ₂ O. Peso dei diversi meccanismi. CO e UHC. Interrelazione tra emissioni.
49-50	Ve 17.05	Controllo emissioni da motori alternativi e turbogas. Grandezze acustiche. Velocità di propagazione del suono (al prim'ordine).
51-52	Lu 20.05	Misura del rumore e assorbimento acustico atmosferico. Riduzione del rumore percepito a terra.
53-54	Gi 23.05	Rumore dai componenti del motore. Rifrazione del rumore. Liners acustici. Rumore da eliche.
55-56	Ve 24.05	Aviogetti supersonici: consumo, ozono, eq. onda al 2° ordine. Bang. Altri problemi degli aviogetti supersonici.
57-58	Ve 24.05	Configuraz. multifusoliera, span-loader, oblique flying wing, OWN, RFN. Idrogeno, rifornimento in volo.